

Vorbereitungsgrad der öffentlichen Verwaltung
hinsichtlich eines Ausfalls oder einer
Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen im
Regierungsbezirk Stuttgart

*Preparedness degree of public administration concerning
a failure or an impairment of critical infrastructures in the
administrative district of Stuttgart*

an der Technischen Hochschule Köln,
Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme,
Institut für Rettungsingenieurwesen und Gefahrenabwehr
im Studiengang Rettungsingenieurwesen eingereichte

Bachelorarbeit
zur Erlangung des akademischen Grades
Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Erstgutachter:	Prof. Dr.-Ing. Alexander Fekete
Zweitgutachter:	Dipl.-Ing. Guido Plischek
Bearbeitungszeitraum:	28. Januar bis 1. April 2019
Einreichender:	Sebastian Leib geboren am 28.09.1990 in Heidelberg Matrikelnummer 1111 0862
Ort, Datum:	Köln, den 1. April 2019

Zusammenfassung

Die Funktionsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung ist auch und gerade bei einem Ausfall oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen notwendig für die Aufrechterhaltung der Gesellschaft und des Staates. Ausgehend von dieser These wird zwischen Dezember 2018 und Februar 2019 eine Umfrage in den Landkreisen, Städten und Gemeinden des Regierungsbezirks Stuttgart durchgeführt. In ihr wird der Vorbereitungsgrad der öffentlichen Verwaltung hinsichtlich einer Versorgungsmangellage erfasst. Dabei wird ausschließlich die Versorgung des Personals innerhalb der Verwaltungseinrichtung betrachtet. Es wird untersucht, ob Vorsorgemaßnahmen für die Bereiche Trinkwasser, Nahrungsmittel, beheizte und beleuchtete Räumlichkeiten, Sanitäranlagen, Ruhe- und Schlafmöglichkeit sowie Bargeld für die Gehälter der Mitarbeitenden getroffen sind. Als Vorsorgemaßnahmen werden generelle Planungen, Vorräte und Rahmenverträge mit Privatunternehmen betrachtet. Die Antworten werden von den Umfrageteilnehmenden hinsichtlich ihrer zeitlichen Auslegung eingeordnet. Zusätzlich werden die Teilnehmenden zu Planungsgrundlagen, Verbesserungspotenzial und einer Einschätzung der eigenen Vorbereitungen befragt. Diese Bachelorarbeit wertet die Umfrageergebnisse aus. Die Antworten zeigen, dass rund die Hälfte der Befragten eine Notstromversorgung besitzt und rund jede fünfte Einrichtung Planungen für die Trinkwasserversorgung der Mitarbeitenden vorhält. Darüber hinaus sind Vorbereitungen zur Versorgung des Personals nur vereinzelt vorhanden. Spezifische Vorräte für einen Ausfall der Versorgungsleistungen sind nur bei wenigen Befragten in geringem Maße vorhanden. Dennoch zeigt sich durch Alltagsvorhaltungen eine Latenzzeit bis zum Funktionsausfall. Rahmenverträge zur redundanten Sicherstellung der Versorgung sind nur selten abgeschlossen. Die Befragten geben an, dass sie für die Bearbeitung der Thematik Bedarf an weiteren Hilfestellungen haben. Die bekannten Schutzniveaus 72 Stunden (Notstromversorgung) und 14 Tage (Notvorräte der Bevölkerung) sind nicht oder nur sehr bedingt auf den Sektor Staat und Verwaltung zu übertragen. In der Auswertung der Ergebnisse werden drei Möglichkeiten identifiziert, um den Vorbereitungsgrad zu optimieren: Die Erhöhung der Vorhaltungen, das Optimieren der Planungen und das Abschließen von Rahmenverträgen. Darüber hinaus sind langfristig und einrichtungsunabhängig die derzeitigen Zuständigkeiten zu prüfen, einheitliche Schutzniveaus zu etablieren sowie eine gesellschaftliche und politische Kommunikationskultur hinsichtlich der Risiken eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen aufzubauen.

Stichwörter: Kritische Infrastrukturen, KRITIS, öffentliche Verwaltung, Staat und Verwaltung, Vorbereitungsgrad, Vorratshaltung, Schutzniveau, Umfrage.

Abstract

The operability of the public administration is necessary for the maintenance of society and the state, especially in case of a failure or impairment of critical infrastructures. Based on this assumption, a survey is conducted in the administrative districts, cities and towns of the administrative district of Stuttgart on federal state level between December 2018 and February 2019. It records the preparation degree of the public administration concerning a lack of supply. Only the supply of staff members within the administrative institution is considered. It is examined whether preventative measures have been taken for drinking water, food, heated and illuminated rooms, bathrooms, resting and sleeping facilities as well as cash money for paying the employee's salary. General planning, storage and framework contracts with private companies are regarded as preventative measures. Participants of the survey classify the answers according to their time frame. In addition, the participants are asked about planning principles, potentials for improvement and about an assessment of their own preparations. This Bachelor thesis evaluates the survey results. The responses show that about half of the respondents can guarantee emergency power supply and every fifth institution has plans for the supply of drinking water to its employees. Furthermore, preparations for the supply of staff members are only available in sporadic cases. Only a few respondents have specific stores for a failure of the supply services. Nevertheless, daily storage shows a latency time until a breakdown occurs. Framework contracts for the redundant supply are only rarely signed. The respondents report that they need further assistance to deal with the topic. The given protection levels of 72 hours (emergency power supply) and 14 days (public emergency supplies) cannot be transferred to the state and administration sector. In the evaluation of the results, three possibilities for optimizing the preparation degree are identified: The increase of the reproaches, the optimization of the plans and the signing of framework contracts. In addition, on a long-term basis and independently of the institution, the current responsibilities have to be evaluated, uniform levels of protection have to be established and a social and political communication culture regarding the risks of a failure or impairment of critical infrastructures has to be cultivated.

Keywords: Critical infrastructures, CIP, public administration, state, preparedness degree, stockholding, protection level, survey.

I. Inhaltsverzeichnis

II.	Abkürzungsverzeichnis.....	VI
III.	Tabellenverzeichnis.....	VII
IV.	Abbildungsverzeichnis	VIII
V.	Diagrammverzeichnis	IX
1	Einleitung.....	1
1.1	Staat und Verwaltung als Kritische Infrastruktur.....	2
1.2	Inhaltliche Eingrenzung.....	6
1.3	Fragestellung.....	7
1.4	Zeitliche Einordnung.....	8
1.5	Zielgruppe.....	9
1.6	Rahmen.....	10
1.7	Erwartete Erkenntnisse	11
2	Stand der Wissenschaft und Praxis	12
2.1	Staatliche Verantwortung.....	12
2.2	Stand der Praxis	14
2.3	Stand der Wissenschaft.....	17
2.4	Zwischenfazit	19
3	Methode.....	21
3.1	Umfrage	21
3.2	Untersuchungsrahmen	22
3.3	Inhalt.....	23
3.4	Durchführung.....	24
3.5	Auswertung.....	26
4	Daten.....	28
5	Umfrageergebnisse	30
5.1	Allgemeine Fragen.....	30
5.2	Trinkwasserversorgung.....	34
5.3	Nahrungsmittelversorgung	35
5.4	Grundbedürfnisse.....	37
5.5	Bargeldversorgung.....	39
5.6	Planungsgrundlagen.....	40
5.7	Allgemeine Angaben.....	46

5.8	Verbesserungspotential und Kontaktmöglichkeiten	46
6	Diskussion	50
6.1	Allgemeiner Planungsstand	50
6.2	Vorräte	53
6.3	Rahmenverträge	54
6.4	Zeitlicher Kontext	54
6.5	Verbesserungspotential	57
6.6	Gesamte Befragung	58
6.7	Vergleich mit dem Stand der Wissenschaft und Praxis	59
6.8	Methodik	60
6.9	Stichprobe	63
7	Fazit	65
7.1	Übertragbarkeit der Ergebnisse	65
7.2	Forschungsfragen	70
7.3	Resümee	72
7.4	Mehrwert und Nutzung	73
8	Ausblick	75
8.1	Optimierung des Vorbereitungsgrads	75
8.2	Offene Fragestellungen	76
8.3	Schlusswort	79
A.	Quellenverzeichnis	80
I.	Darstellungsquellen	80
II.	Primärquellen	81
III.	Literaturverzeichnis	82
IV.	Wissenschaftliche Artikel	94
B.	Eidesstattliche Erklärung	98
	Anhang I: Anschreiben des Regierungspräsidiums Stuttgart	i
	Anhang II: Anschreiben des Autors	iii
	Anhang III: Ergebnisse der Umfrage	v

II. Abkürzungsverzeichnis

BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
BMI	Bundesministerium des Innern (seit März 2018: Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat)
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
EU	European Union (dt. Europäische Union)
IM BW	Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg
KatS	Katastrophenschutz
KRITIS	Kritische Infrastruktur(en)
KZV	Konzeption Zivile Verteidigung
LFS BW	Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg
NATO	North Atlantic Treaty Organization (dt. Nordatlantische Vertragsorganisation)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (dt. Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
RP	Regierungspräsidium
UN	United Nations (dt. Vereinte Nationen)
UNISDR	United Nations Office for Disaster Risk Reduction
UP KRITIS	Umsetzungsplan Kritische Infrastrukturen (Geschäftsstelle im BSI)
ZS	Zivilschutz

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1 Verteilung und Strukturdaten des Regierungsbezirks Stuttgart.....	22
Tabelle 7-1 Antwortverteilung Frage 1.2	65

IV. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1 Abhängigkeiten und Gefährdungen	3
Abbildung 1-2 Schadensausmaß Stromausfall Stadt Stuttgart.....	3
Abbildung 1-3 Schadensausmaß Stromausfall Landkreis Schwäbisch Hall	4
Abbildung 1-4 Säulen der Handlungsfähigkeit des Staates.....	5
Abbildung 1-5 Faktoren der Funktionsfähigkeit in der öffentlichen Verwaltung.....	6
Abbildung 1-6 Kreislauf des Risiko- und Krisenmanagements	9
Abbildung 3-1 Aufbau der Umfrage.....	24
Abbildung 3-2 Umfragebeteiligte und Verteilungswege	25
Abbildung 4-1 Verwendete Daten.....	28
Abbildung 6-1 Detailstufen der Planungen	51
Abbildung 6-2 Identifizierte Schutzniveaus	55
Abbildung 6-3 Latenzzeit durch Alltagsvorhaltung	57
Abbildung 6-4 Fehlerquellen	61
Abbildung 6-5 Vergleich Stichprobe und Grundgesamtheit	64
Abbildung 7-1 Betrachtungsperspektiven auf verschiedenen Verwaltungsebenen.....	69
Abbildung 8-1 Optimierung der Latenzzeit.....	75

V. Diagrammverzeichnis

Diagramm 5-1 Ergebnisse 1. Allgemeine Fragen	31
Diagramm 5-2 Ergebnisse 1.2 Einschätzung der eigenen Vorbereitungen	32
Diagramm 5-3 Ergebnisse 1.3 & 1.4 Zeitlicher Kontext der Vorbereitungen	33
Diagramm 5-4 Ergebnisse 2. Trinkwasserversorgung	34
Diagramm 5-5 Ergebnisse 3. Nahrungsmittelversorgung	36
Diagramm 5-6 Ergebnisse 4. Grundbedürfnisse.....	37
Diagramm 5-8 Ergebnisse Begründung nichtberücksichtigte Sanitäranlagen	39
Diagramm 5-7 Ergebnisse Begründung nichtberücksichtigte Schlafmöglichkeiten.....	39
Diagramm 5-9 Ergebnisse 5. Bargeldversorgung	40
Diagramm 5-10 Ergebnisse personelle Planungsgrundlage.....	41
Diagramm 5-11 Ergebnisse zeitliche Planungsgrundlage	42
Diagramm 5-12 Ergebnisse Erschließung geplanter Ressourcen	43
Diagramm 5-13 Ergebnisse 6.4 Planungsgrundlage.....	45
Diagramm 5-14 Ergebnisse 6.5 Überarbeitungsintervall.....	45
Diagramm 5-15 Ergebnisse 6.6 Abstimmung der Planungen	45
Diagramm 5-16 Ergebnis Bewertung der Unterstützung durch andere Stellen.....	46
Diagramm 5-17 Ergebnis Einschätzung eigene Vorbereitungen	47
Diagramm 5-18 Ergebnisse Verbesserungsmöglichkeiten	48
Diagramm 6-1 Ergebnis Einschätzung der Vorbereitungen zu Beginn der Umfrage	58
Diagramm 6-2 Ergebnis Einschätzung der Vorbereitungen am Ende der Umfrage.....	58
Diagramm 7-1 Exemplarische Regressionsgerade Frage 1.2	66

1 Einleitung

Jüngste Ereignisse wie die Verfärbung des Trinkwassers in Heidelberg (7. Februar 2019), zwei Stromausfälle in Teilen Berlins (19. Februar und 5. März 2019) oder der Stromausfall in weiten Teilen Venezuelas (8. März 2019) zeigen auf, wie abhängig unsere Gesellschaft von Versorgungsleistungen ist. Zur Ursache der blauen Verfärbung des Trinkwassers in Heidelberg sind nach wie vor keine Erkenntnisse vorhanden, es wird jedoch eine natürliche und ungefährliche Ursache vermutet (Rhein-Neckar-Kreis 2019). In Berlin waren für den ersten Stromausfall Bauarbeiten, für den zweiten die Störung in einem Mittelspannungswerk verantwortlich (Cerruti & Seeling 2019; Spiegel Online 2019). Die Regierung von Maduro wirft einem US-Senator vor, eine Cyberattacke beauftragt zu haben, die zu dem Stromausfall in Venezuela führte (tagesschau.de 2019). Obgleich die Ursachen völlig unterschiedlich sind, haben die Ausfälle von Versorgungsleistungen eines gemeinsam: Sie verursachten innerhalb kürzester Zeit große Beeinträchtigungen des gesellschaftlichen Lebens und einen massiven Einsatz von Sicherheitskräften (Berliner Feuerwehr 2019; Böttcher 2019; Rhein-Neckar-Zeitung 2019).

Der Vergleich zwischen dem Stromausfall in Venezuela und dem ersten Stromausfall in Berlin zeigt, dass die Bewohner*innen Venezuelas Strategien zum Umgang mit der fehlenden Versorgungsleistung besitzen: Während in Berlin innerhalb kurzer Zeit die Trinkwasserausgabe durch Versorgungsunternehmen an die Bevölkerung erfolgte, halfen sich die Menschen in Venezuela selbst und holten sich Wasser aus nahen Flüssen (Loy 2019; Mellmann 2019). Dies zeigt zum einen, dass die Infrastrukturen voneinander abhängig sind. Der primäre Stromausfall verursachte sekundär den Ausfall der leitungsgebundenen Trinkwasserversorgung. Zum anderen wird dadurch deutlich, dass je höher die Versorgungssicherheit ist, umso gravierender auch die Auswirkungen bei einem Ausfall sind (John-Koch 2017; Lorenz & Voss 2013). Dies wird als „Verletzlichkeitsparadoxon“ bezeichnet (Bundesministerium des Innern - BMI 2009). Zum dritten wird deutlich, wie schnell die Bevölkerung bei einem Ausfall alltäglicher Versorgungsleistungen auf staatliche Hilfe angewiesen ist.

Neben den in den Medien präsenten Sicherheitskräften waren und sind bei der Bewältigung derartiger Lagen stets auch Mitarbeitende der öffentlichen Verwaltung im Hintergrund tätig, um die Tätigkeiten der operativen Kräfte zu koordinieren (Plattner 2017). Diese Mitarbeitenden der öffentlichen Verwaltung sind Gegenstand der vorliegenden Arbeit.

Der These von Fachexperten und politisch Verantwortlichen folgend, dass der Ausfall Kritischer Infrastrukturen¹ keine Frage des *ob*, sondern vielmehr des *wann* sei (vgl. Geier 2019; De Maizières in: Krauter 2017; Unger 2019), richtet diese Arbeit den Blick auf die Bewältigung eines potenziellen Ausfalls oder einer potenziellen Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen. In der Bewältigung der resultierenden Schadenslage stellt sich die Funktionsfähigkeit des Sektors Staat und Verwaltung als Knotenpunkt für die Aufrechterhaltung der Inneren Sicherheit und der Souveränität des Staates dar (vgl. 1.1). Die vorliegende Arbeit geht der Frage nach, inwiefern die öffentliche Verwaltung als wesentlicher Bestandteil des Sektors Staat und Verwaltung selbst vorbereitet ist, ihre Funktionsfähigkeit bei einem Ausfall von Versorgungsleistungen aufrechtzuerhalten.

Im Folgenden wird die Notwendigkeit einer funktionsfähigen öffentlichen Verwaltung dargestellt (1.1). Darauf aufbauend wird die Fragestellung der Arbeit eingegrenzt (1.2) und entwickelt (1.3). Weiterhin werden ausgehend von den Rahmenbedingungen (1.4-1.6) die erwarteten Erkenntnisse ausgeführt (1.7).

1.1 Staat und Verwaltung als Kritische Infrastruktur

Die für die Gesellschaft notwendigen Infrastrukturen werden als Kritische Infrastrukturen bezeichnet. Sie werden in neun Sektoren eingeteilt, von denen ein Sektor den Bereich Staat und Verwaltung darstellt (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe - BBK 2015a). Zwischen den Sektoren bestehen Abhängigkeiten, sodass sie nicht alleinstehend, sondern stets im Verbund zu denken sind: Eine Ursache bewirkt einen Primärausfall, der durch Kaskaden- oder Dominoeffekte dazu führt, dass weitere Kritische Infrastrukturen ausfallen. Die Funktionsfähigkeit des Sektors Staat und Verwaltung ist somit von der Funktionsfähigkeit anderer Sektoren abhängig. Die Gefährdungen für die Kritischen Infrastrukturen werden in die drei Bereiche Naturereignisse, technisches/menschliches Versagen und Terrorismus/ Kriminalität/ Krieg eingeteilt (BMI 2009, S. 7). Die Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Sektoren Kritischen Infrastrukturen und die Einwirkung der festgestellten Ursachen stellt die *Abbildung 1-1* schematisch dar:

¹ Def.: „Kritische Infrastrukturen sind Organisationen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden.“ (BMI 2009, S. 3)

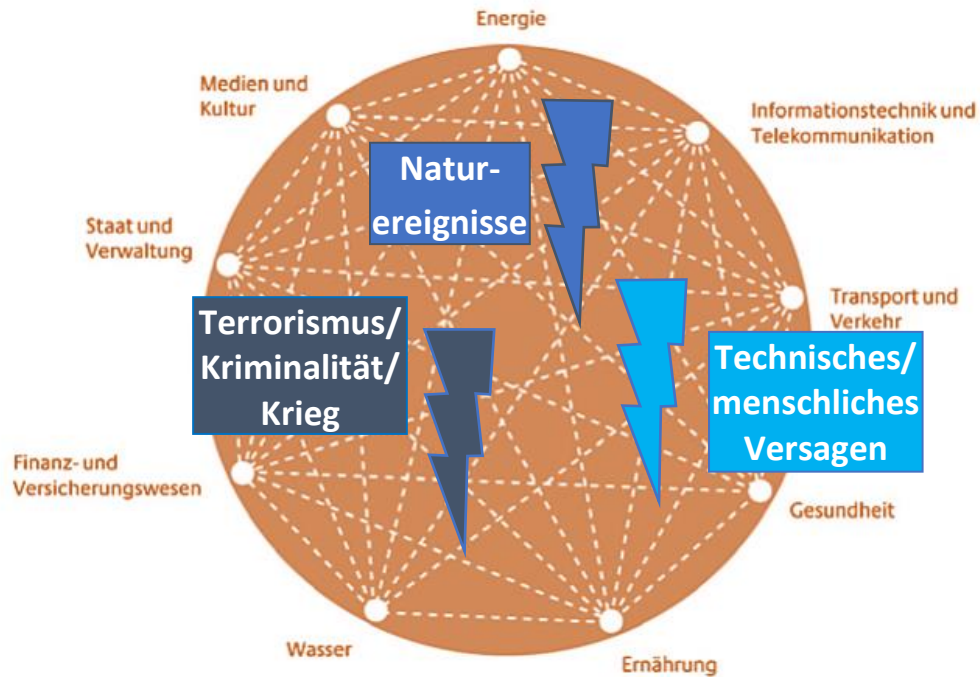


Abbildung 1-1 Abhängigkeiten und Gefährdungen
(BMI 2011, S. 10, bearbeitet: eingefärbt, Gefährdungskategorien hinzugefügt)

Die Notwendigkeit einer schnellen Wiederaufnahme der Versorgung nach einem Ausfall, aber auch die Hilfsmaßnahmen für die Bevölkerung ergeben sich aus dem zu erwartenden hohen Schadensausmaß. Die KomRe AG (www.komre.de) entwarf ein Berechnungsprogramm, mit dem es auf wissenschaftlichen Grundlagen möglich ist, für einen flächendeckenden Stromausfall das zu erwartende Schadensausmaß zu berechnen. Das erwartete Schadensausmaß für einen flächendeckenden Stromausfall wird in der *Abbildung 1-2* für Stuttgart als Stadt mit der höchsten Bevölkerungsdichte und in *Abbildung 1-3* für den Landkreis Schwäbisch Hall mit der geringsten Bevölkerungsdichte im Untersuchungsraum (vgl. 3.2) dargestellt:

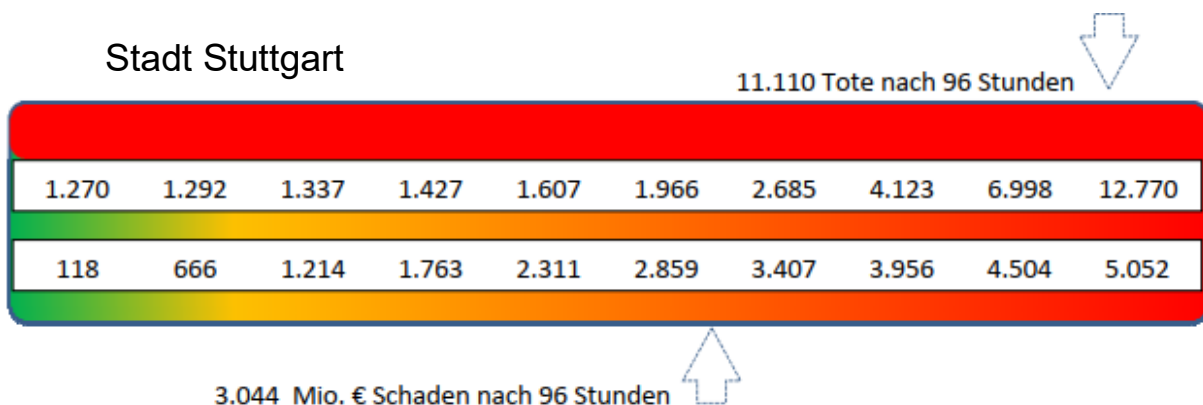


Abbildung 1-2 Schadensausmaß Stromausfall Stadt Stuttgart
(KomRe AG, www.komre.de, 8.02.2019)

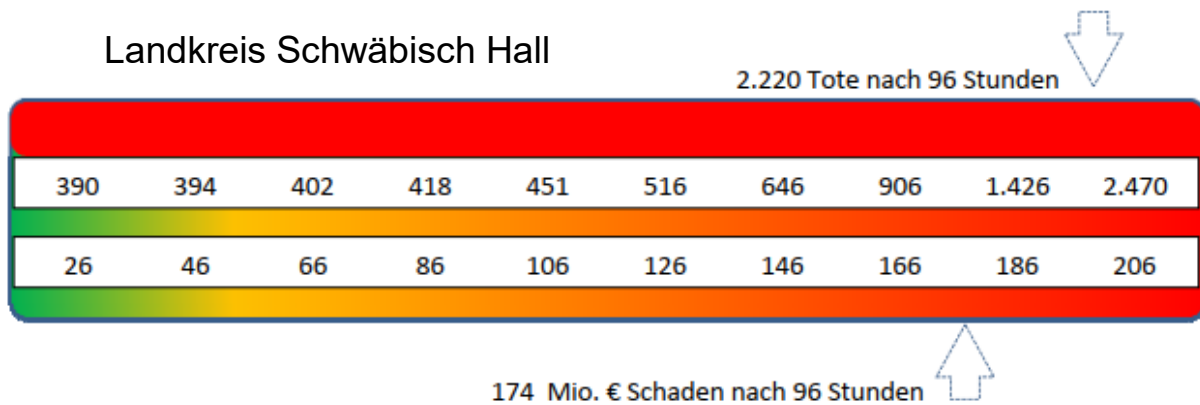


Abbildung 1-3 Schadensausmaß Stromausfall Landkreis Schwäbisch Hall
(KomRe AG, www.komre.de, 8.02.2019)

Abbildung 1-2 und Abbildung 1-3 zeigen, dass bei einem Stromausfall bereits nach vier Tagen voraussichtlich tausende Tote und mehrere Millionen bis zu mehreren Milliarden Euro Schaden in jedem Kreis zu erwarten sind. Es sind daher Maßnahmen gefragt, die dieses potenzielle Schadensausmaß senken oder zur Verminderung der Eintrittswahrscheinlichkeit beitragen. Stellen, an denen das Schadensausmaß und die Eintrittswahrscheinlichkeit maßgeblich zu beeinflussen sind, sind in der öffentlichen Verwaltung zu finden:

Die Klassifizierung als Kritische Infrastruktur drückt bereits aus, dass die Funktionsfähigkeit des Sektors für sich allein betrachtet notwendig für die Gesellschaft ist: Neben alltäglichen bürgernahen Abläufen wie der Ausstellung von Personalausweisen oder Reisepässen sind insbesondere die bürgerfernen Abläufe wie die Überwachung hygienischer Standards oder andere Aufgaben im Sicherheitsbereich existenziell für unsere Gesellschaftsform (vgl. Sachs 2014).

Darüber hinaus nimmt der Sektor Staat und Verwaltung bei einem Ausfall anderer Kritischer Infrastrukturen eine Schlüsselfunktion für die Bewältigung der Schadenslage ein: Die Sicherheit der Bürger*innen ist als staatliche Kernaufgabe definiert, wie sich etwa an der Verankerung der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) im Staatsapparat erkennen lässt (vgl. 2.1). Wichtiger Inhalt dieser Kernaufgabe für die staatlichen Einrichtungen und insbesondere für die öffentliche Verwaltung ist die Koordination der operativen Hilfsmaßnahmen (Schenker-Wicki 2014). Des Weiteren ist die Aufrechterhaltung der Inneren Sicherheit darin begründet (Nolte 2017). Die Wahrnehmung der ersten zwei Aufgaben ist notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für die Wahrnehmung der dritten Aufgabe des Staates bei einer Versorgungsbeeinträchtigung: Das Vertrauen der Bevölkerung in einen funktionierenden Staatsapparat ist aufrechtzuerhalten. Für diese Aufgabe spielt die Kommunikation eine wichtige Rolle und wird gerade durch die immer schnellere Informationsweitergabe als Herausforderung angesehen (Kim, Miller & Chon 2016). Als letztes Aufgabengebiet des Staates wird die Beseitigung der Ursache des Ausfalls oder der Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen betrachtet. Die Wahrnehmung dieser vier Aufgaben stellt die Handlungsfähigkeit des

Staates nach innen sicher. Die Handlungsfähigkeit begründet letztlich die Legitimation und Nachhaltigkeit des politischen Systems (Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD 2013).



Abbildung 1-4 Säulen der Handlungsfähigkeit des Staates
(eigene Darstellung)

Die öffentliche Verwaltung auf Kommunal- und Kreisebene stellt im Staatsapparat den Übergang zwischen politisch verantwortlichen Volksvertretern und den operativen (Einsatz-)Kräften dar. Somit ist ihre Funktionsfähigkeit für die Bewältigung einer Schadenslage erforderlich. Ihre Kritikalität² wird daher als hoch eingestuft.

Darüber hinaus ist die Fragestellung in globalen Zusammenhängen zu betrachten: Deutschland ist Mitglied in der *Europäischen Union (EU)*, der *Nordatlantischen Vertragsorganisation (NATO)* und den *Vereinten Nationen (UN)*. Zudem unterhält es zahlreiche bilaterale Beziehungen zu anderen Staaten. Gegenüber seinen Vertragspartnern hat Deutschland sich verpflichtet, die Funktionsfähigkeit des Staates sicherzustellen (vgl. European Commission 2006; United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNISDR 2015). Diese Verpflichtungen sind auch bei den Vorbereitungen für einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen miteinzubeziehen. International werden durch die Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit die staatliche Souveränität und territoriale Integrität Deutschlands geschützt.

Zusammenfassend stellt der Sektor Staat und Verwaltung für sich genommen, insbesondere aber in der Bewältigung eines Versorgungsausfalls eine Kritische Infrastruktur dar, die zu schützen ist. Als wichtiger Bestandteil der Funktionsfähigkeit des Sektors ist die öffentliche Verwaltung zu betrachten.

² Def.: „Kritikalität [ist ein] relatives Maß für die Bedeutsamkeit einer Infrastruktur in Bezug auf die Konsequenzen, die eine Störung oder ein Funktionsausfall für die Versorgungssicherheit der Gesellschaft mit wichtigen Gütern und Dienstleistungen hat.“ (BMI 2009, S. 9)

1.2 Inhaltliche Eingrenzung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird untersucht, inwiefern die befragten Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung auf einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung anderer Kritischer Infrastrukturen vorbereitet sind. Inhaltlich wird die Versorgung des benötigten Personals fokussiert, das als Kernfaktor für die Bewältigung der aufkommenden Aufgaben und somit für die Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der Einrichtung angenommen wird (Fekete 2012). Die Versorgung des Personals zu gewährleisten wird als grundlegende Fähigkeit für die Aufrechterhaltung der Funktion der öffentlichen Verwaltung betrachtet.

Für die Funktionsfähigkeit einer Einrichtung der öffentlichen Verwaltung werden im Rahmen der vorliegenden Arbeit fünf Faktoren identifiziert, die in *Abbildung 1-5* grafisch dargestellt sind (eine andere, technisch-orientierte Faktorbestimmung entwickelt z.B. Fekete (2011)):

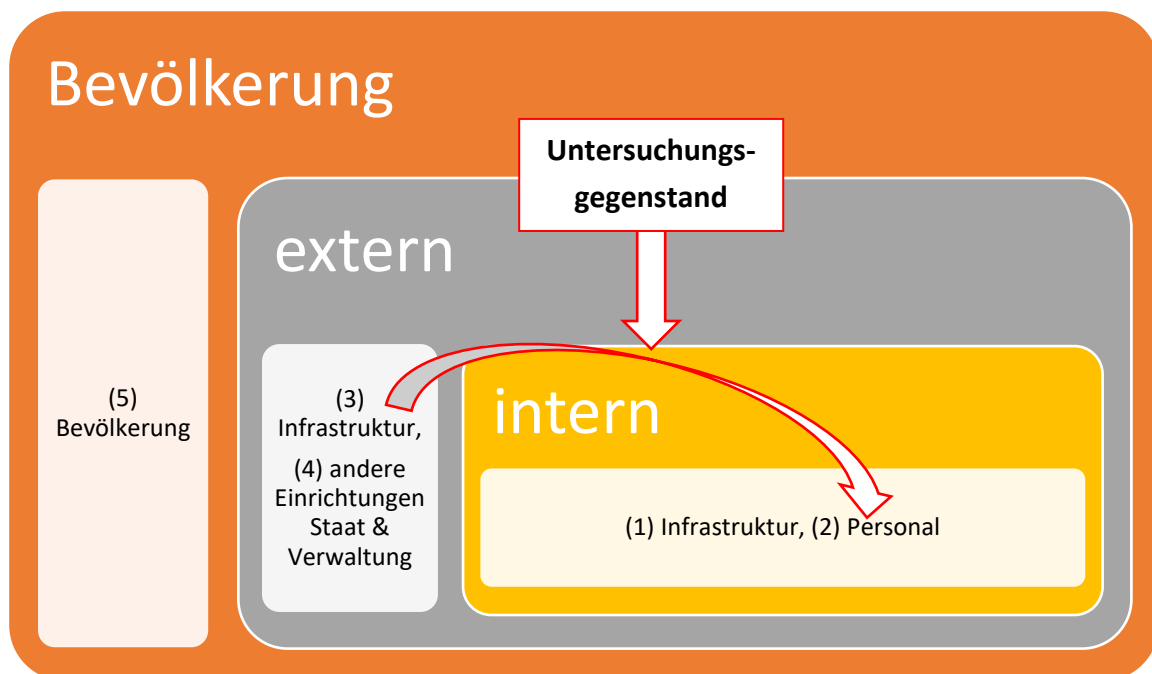


Abbildung 1-5 Faktoren der Funktionsfähigkeit in der öffentlichen Verwaltung
(eigene Darstellung)

1. Innere Infrastruktur: Für die Funktionsfähigkeit der Einrichtungen werden intern zahlreiche strukturelle Güter benötigt. (Beispiele: Gebäude, Fahrzeuge, Einrichtung, Intranet, ...)
2. Personal: Intern sind Abläufe zu bewältigen, für die personelle Ressourcen benötigt werden. Für die Funktionsfähigkeit sind daher Mitarbeitende, Führungskräfte und politisch verantwortliche Entscheidungsträger erforderlich. (Beispiele: Grundpersonal, Fachpersonal, Wissensträger, ...)
3. Äußere (versorgende) Infrastruktur: Die innere Infrastruktur, das Personal, aber auch generell die Abläufe sind von extern zugeführten Versorgungsgütern

abhängig. Die Funktionsfähigkeit der Einrichtung ist somit von äußeren Versorgungsleistungen abhängig. (Beispiele: acht Sektoren der Kritischen Infrastrukturen neben dem Sektor Staat und Verwaltung)

4. Andere Einrichtungen des Sektors Staat und Verwaltung: Durch den Aufbau des Staatsapparats bedingen sich die Einrichtungen des Sektors Staat und Verwaltung gegenseitig. Durch Aufgabenverteilungen, Durchsetzung der Rechtsakte und vielem mehr ist eine einzelne staatliche Einrichtung nicht funktionsfähig und benötigt daher die anderen, um arbeitsfähig zu sein. (Beispiele: über- und nachgeordnete Verwaltungseinrichtungen, Regierungen, Parlamente, Notfall- und Rettungswesen, ...)
5. Bevölkerung: Die Bürger*innen stellen die Grundlage jeglichen staatlichen Handelns dar. Sie bilden den gesellschaftlichen Rahmen und legitimieren die Existenz des Staates sowie dessen Souveränität.

Die vorliegende Arbeit legt den Ausfall der äußeren (versorgenden) Infrastruktur (Punkt 3 der Aufzählung) zugrunde und bezieht die im Regelfall darüber bezogenen Ressourcen auf das Personal (Punkt 2). Sie untersucht, inwiefern Vorbereitungen der Einrichtungen bestehen, um die Funktionsfähigkeit ohne die äußere (versorgende) Infrastruktur aufrechtzuerhalten. Dies wird rein auf die Versorgung des Personals bezogen. Andere Faktoren, die ebenso von der äußeren Versorgung abhängen, werden in der Untersuchung nicht betrachtet.

Es wird somit ausschließlich die interne Versorgung der Mitarbeitenden betrachtet, also wie das Personal nach dem Eintreffen an der Arbeitsstelle mit den lebensnotwendigsten Gütern versorgt wird. Die dortige Arbeitsfähigkeit der Mitarbeitenden wird nicht berücksichtigt. Auch weitere Aspekte wie beispielsweise die Versorgung der Angehörigen der Mitarbeitenden werden in dieser Arbeit nicht betrachtet, wenngleich deren gesicherte Versorgung als ausschlaggebend für einen Dienstantritt der Mitarbeitenden gilt (z.B. Forschungsgegenstand in Bundesministerium für Bildung und Forschung - BMBF 2016). Der Fokus wird damit auf den Bereich des Erhalts der Funktionsfähigkeit gelegt und dieser Bereich weiter auf die Personalversorgung eingeschränkt.

1.3 Fragestellung

Aufgrund der festgestellten Kritikalität wird im Rahmen dieser Arbeit untersucht, inwiefern die öffentliche Verwaltung in der Lage ist, ihre Funktionsfähigkeit bei einem Ausfall oder einer Beeinträchtigung von Versorgungsleistungen aufrechtzuerhalten.

Es wird die folgende Hauptfragestellung bearbeitet:

Sind Landkreise, kreisfreie Städte und Kommunen in der Lage, bei einem Ausfall oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen ihr Personal zu versorgen und somit ihre Funktion aufrechtzuerhalten?

Um dies weiter zu spezifizieren und quantitativ sowie qualitativ einzuordnen, werden die folgenden untergeordneten Fragestellungen entwickelt:

- 1) Sind Kernprozesse inklusive des dafür benötigten Personals identifiziert, die aufrechtzuerhalten sind?
- 2) Werden dabei die folgenden Kategorien berücksichtigt?
 - a. Trinkwasser
 - b. Nahrungsmittel
 - c. Heizmöglichkeiten für die Räumlichkeiten
 - d. Beleuchtungsmöglichkeiten für die Räumlichkeiten
 - e. Ruhe- und Schlafmöglichkeiten
 - f. Sanitäreanlagen
 - g. Bargeld
- 3) In welcher Qualität wird die Funktionsfähigkeit aufrechterhalten?
- 4) Wie lange wird die Funktionsfähigkeit aufrechterhalten?
- 5) Auf welcher Grundlage basieren die Planungen?
- 6) Ist der vorhandene Vorbereitungsgrad aus Sicht der Befragten ausreichend?

1.4 Zeitliche Einordnung

In den vier Phasen des Risiko-³ und Krisenmanagements⁴ (vgl. *Abbildung 1-6*) ist der Forschungsgegenstand der Arbeit in die Phase der Bewältigung einzuordnen (vgl. BBK 2015b): Das Ereignis, also die Versorgungsmangellage, ist eingetreten und es wird untersucht, inwiefern die Einrichtungen in der Lage sind, ihre Funktionsfähigkeit aufrechtzuerhalten. Die Phase der Bewältigung weiter einschränkend wird in dieser Arbeit die Versorgung der Mitarbeitenden fokussiert, sodass Aspekte wie die Alarmierung derselben oder die Kommunikation mit externen Akteuren von der Betrachtung ausgeschlossen werden. Durch den fließenden Übergang der Phasen ineinander ist es möglich, dass der Untersuchungsgegenstand auch in der Phase des Wiederaufbaus relevant ist, wenn in dieser die Versorgung nicht auf dem Niveau erfolgt, auf dem sie vor Eintritt des Ereignisses war.

³ Def.: „Kontinuierlich ablaufendes, systematisches Verfahren zum zielgerichteten Umgang mit →Risiken, das die Analyse und Bewertung von Risiken sowie die Planung und Umsetzung der Maßnahmen insbesondere zur Risikovermeidung/-minimierung und -akzeptanz beinhaltet“ (BBK 2018, S. 46)

⁴ Def.: „Alle Maßnahmen zur Vorbereitung auf Erkennung und Bewältigung, Vermeidung weiterer Eskalation sowie Nachbereitung von Krisen.“ (BBK 2018, S. 33)

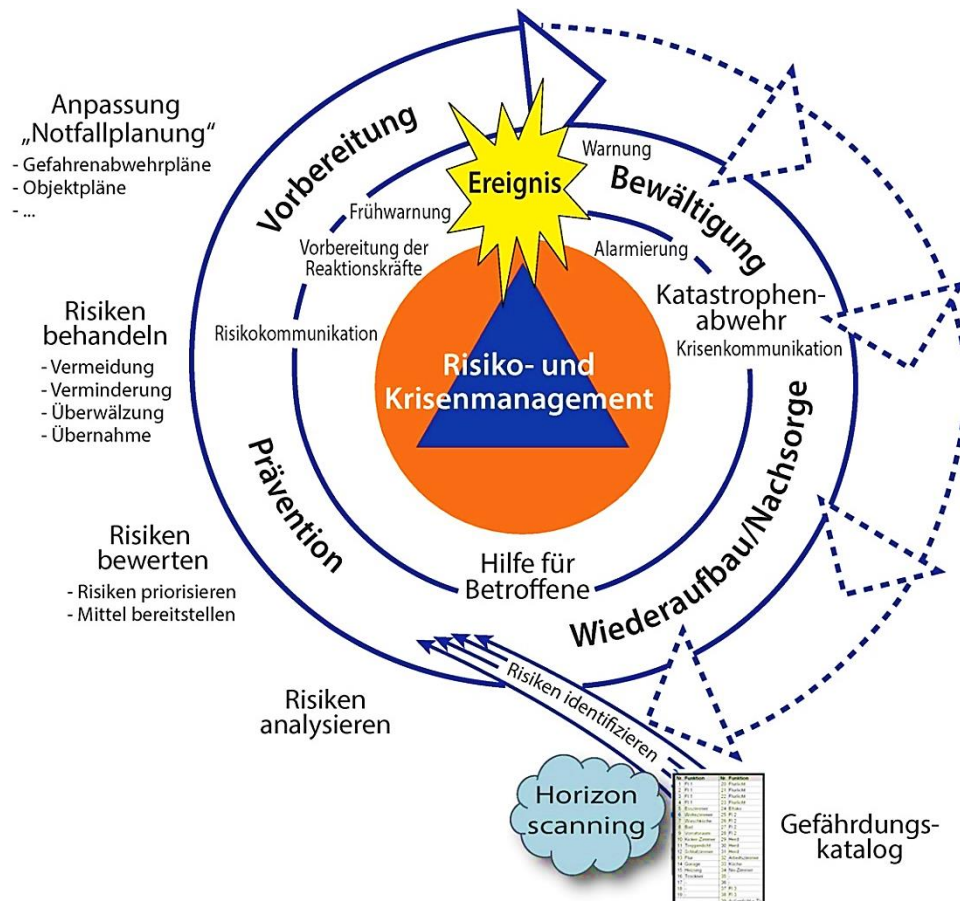


Abbildung 1-6 Kreislauf des Risiko- und Krisenmanagements
(S. 14)

Der Prozess der Erhebung des Vorbereitungsstandes und die Entstehung dieser Bachelorarbeit sind in der *Abbildung 1-6* in die Phasen der Prävention und Vorbereitung einzuordnen: Wenngleich derzeit keine Mangellage vorliegt, werden die Risiken⁵, aber auch die Vorbereitungen um diesen zu begegnen, in den untersuchten Einrichtungen laufend identifiziert, analysiert, bewertet sowie behandelt und die Notfallplanungen daraufhin angepasst.

1.5 Zielgruppe

Der Sektor Staat und Verwaltung wird in die Bereiche Parlamente, Regierungen und Verwaltungen, Justizeinrichtungen und Notfall- sowie Rettungswesen einschließlich des Katastrophenschutzes unterteilt (BBK & BSI o. J.b). In der vorliegenden Arbeit wird die öffentliche Verwaltung untersucht, die hier auf den Bereich der Kommunen (Städte und Gemeinden) und Kreise (Landkreise und kreisfreie Städte) begrenzt wird (vgl. 3.1).

⁵ Def.: "The combination of the probability of an event and its negative consequences." (UNISDR 2009, S. 25)

Während ersteren die alltägliche Gefahrenabwehr obliegt, werden weitere in Bezug auf Katastrophen⁶ zur zuständigen Einrichtung (vgl. 2.1).

Die Zielgruppe dieser Arbeit sind Anwendende aus der Praxis. Beispielsweise sind dies politisch Verantwortliche (Bürgermeister*innen, Landräte*innen, u.a.), Führungskräfte (Referatsleiter*innen, Abteilungsleiter*innen, Amtsleiter*innen, Sachgebietsleiter*innen, u.a.) und Mitarbeitende (Referent*innen, Sachbearbeiter*innen, u.a.). Durch die Fokussierung auf die Zielgruppe, der die vorliegende Arbeit auch zugänglich gemacht wird, wird auf Fachvokabular weitestgehend verzichtet. Dies erzielt eine hohe Lesbarkeit und setzt wenig spezifisches Fachwissen von den Lesenden voraus. Aus wissenschaftlicher Perspektive stellt die vorliegende Arbeit eine empirische Grundlagenerhebung dar: Wenngleich sich zahlreiche wissenschaftliche Literatur mit dem „Blick von oben“, also der Bundes- und höchsten Landesebene beschäftigt, ist zum „Blick von unten“, also aus der Perspektive der Kommunen und Landkreise, die mit der praktischen Umsetzung betraut sind, nur vergleichsweise wenig publiziert (vgl. 2). Wie die Konzepte, Vorlagen und Musterbeispiele, die auf Bundes- oder Landesebene erarbeitet wurden und werden, praktisch umgesetzt sind, lässt sich aus den Ergebnissen dieser Arbeit ableiten (vgl. 5).

Die Begriffe „Kommunen“ sowie „Städte und Gemeinden“ werden in der Arbeit synonym verwendet. Das gleiche gilt für „Kreise“ sowie „Landkreise und kreisfreie Städte“.

1.6 Rahmen

Die Arbeit beruht auf der Erhebung des Vorbereitungsgrads der Kreis- und Kommunalbene im Regierungsbezirk Stuttgart (vgl. 3). Darin werden Mitarbeitende von Kommunen und Kreisen zu ihren Planungen, Vorräten, Rahmenverträgen und allgemeinen Themen befragt, um ein möglichst umfassendes Bild des Vorbereitungsgrads der öffentlichen Verwaltung zu erfassen. Die Umfrageergebnisse werden ausgewertet und diskutiert, um Erkenntnisse zum Vorbereitungsstand der unteren Verwaltungsebene zu gewinnen.

Die Onlinebefragung wird im Zeitraum vom 12. Dezember 2018 bis 28. Februar 2019 durchgeführt. Die vorliegende Arbeit wird gemäß den Vorgaben im Zeitraum von neun Wochen vom 28. Januar bis zum 1. April 2019 angefertigt (FH Köln 2014). Die Untersuchung wird nicht auf der Grundlage einer spezifischen Ursache oder eines bestimmten Szenarios durchgeführt, sondern erhebt den generellen Vorbereitungsgrad der

⁶ Def.: „Ein Geschehen, bei dem Leben oder Gesundheit einer Vielzahl von Menschen oder die natürlichen Lebensgrundlagen oder bedeutende Sachwerte in so ungewöhnlichem Ausmaß gefährdet oder geschädigt werden, dass die Gefahr nur abgewehrt oder die Störung nur unterbunden und beseitigt werden kann, wenn die im Katastrophenschutz mitwirkenden Behörden, Organisationen und Einrichtungen unter einheitlicher Führung und Leitung durch die Katastrophenschutzbehörde zur Gefahrenabwehr tätig werden.“ (BBK 2018, S. 29)

öffentlichen Verwaltung hinsichtlich einer Versorgungsmangellage. Sie untersucht damit einen Teilbereich der in der Untersuchungsgruppe vorhandenen Resilienz⁷.

Die Motivation zur Erstellung dieser Arbeit beruht auf dem intrinsischen Interesse an der Fragestellung, das durch den fachlichen, interkommunalen Austausch im Rahmen des Praxissemesters entstand. Zugleich besteht die extrinsische Motivation, den Befragten neue Aspekte ihrer Vorbereitungen und die Notwendigkeit einer angemessenen Bearbeitung der Thematik aufzuzeigen.

1.7 Erwartete Erkenntnisse

In vorherigen Gesprächen mit Vertretern der Kommunal- und Kreisebene konnte der Vorbereitungsgrad in Bezug auf den Ausfall Kritischer Infrastrukturen bereits vereinzelt und oberflächlich erfasst werden (vgl. Plischek u.a. 2018): Es zeigt sich, dass die Kommunen und Kreise teilweise Planungen für derartige Ereignisse erarbeitet haben oder im Prozess der Planungen sind. Im Fokus steht dabei allerdings die Versorgung der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben sowie der Bevölkerung. Eine Aufrechterhaltung der eigenen Funktionsfähigkeit als öffentliche Verwaltung wird von den Verantwortlichen kaum in den Blick genommen. Zudem sind die Maßnahmen mit benachbarten oder übergeordneten Verwaltungseinheiten selten koordiniert oder abgestimmt.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird erwartet, dass diese Erkenntnisse skalierbar sind und auf den gesamten Untersuchungsbereich zutreffen. Bezogen auf die formulierten Fragestellungen wird daher erwartet, dass die öffentliche Verwaltung nur vereinzelt in der Lage ist, die eigene Funktion im Falle einer Versorgungsmangellage aufrechtzuerhalten. Kernprozesse dafür sind nicht definiert und es ist kein Personalansatz für eine Aufrechterhaltung ermittelt. Bestenfalls sind die Einrichtungen in der Lage, ihre Versorgung über wenige Stunden mit den üblichen Vorräten (z.B. Getränkelager der Kantine, Snackautomaten) aufrechtzuerhalten. Eine weitere Versorgung ist weder bevorratet noch konzeptionell geplant. Das Bewusstsein für die eigene Vulnerabilität⁸ ist nicht vorhanden, so dass auch kein Dialog mit anderen Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung stattfindet. Durch das mangelnde Bewusstsein wird diese Planungslücke nicht als solche wahrgenommen.

⁷ Def.: "The ability of a system, community or society exposed to hazards to resist, absorb, accommodate, adapt to, transform and recover from the effects of a hazard in a timely and efficient manner, including through the preservation and restoration of its essential basic structures and functions through risk management." (United Nations General Assembly 2016, S. 22)

⁸ Def.: „The characteristics and circumstances of a community, system or asset that make it susceptible to the damaging effects of a hazard.“ (UNISDR 2009, S. 30)

2 Stand der Wissenschaft und Praxis

Der föderale Aufbau der Bundesrepublik Deutschland führt dazu, dass abhängig von der Ursache oder dem Ausmaß eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen verschiedene Verwaltungsebenen des Staats zuständig werden. Für die Erfassung des derzeitigen Stands der Wissenschaft und Praxis ist daher zunächst eine Betrachtung des Zusammenspiels und der Zuständigkeiten der verschiedenen staatlichen Akteure erforderlich (2.1). Für die am Schutz Kritischer Infrastrukturen beteiligten Stellen sind zahlreiche Publikationen veröffentlicht, die als Grundlage für die Arbeit dienen (2.2). Darauf aufbauend zeigen Forschungsprojekte und nationale wie internationale wissenschaftliche Literatur die Relevanz des Themas und derzeitige Schwerpunkte auf (2.3).

2.1 Staatliche Verantwortung

Die öffentliche Daseinsvorsorge ergibt sich aus dem staatlichen Auftrag, die körperliche Unversehrtheit der Bürgerinnen und Bürger zu gewährleisten (Art. 1, Abs. 3 i. V. m. Art. 3, Abs. 2 Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland – GG). Grundsätzlich ist für das betrachtete Thema zwischen Zivilschutz⁹, Katastrophenschutz¹⁰ und alltäglicher Gefahrenabwehr zu unterscheiden.

2.1.1 Bundesebene

Der Zivilschutz wird vom Bund verantwortet (Art. 73 GG) und setzt einen Spannungs- (Art. 80a, Abs. 1f. GG) oder Verteidigungsfall (Art. 115 GG) voraus. Im hier untersuchten Bereich des „Selbstschutzes¹¹ der Behörden und Betriebe gegen die besonderen Gefahren, die im Verteidigungsfall drohen“ (§ 5, Abs. 1 Gesetz über den Zivilschutz und die Katastrophenhilfe des Bundes – ZSKG) wird die Verantwortung des Bundes an die Gemeinden mit Unterstützung der Landkreise delegiert (§ 5, Abs. 1, 3 ZSKG). Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe unterstützt die Gemeinden und Kreise mit der Entwicklung von Ausbildungsinhalten für den Bereich des Selbstschutzes (§ 4, Abs. 1 ZSKG). Bereits 1989 definiert die *Gesamtverteidigungsrichtlinie* als Aufgaben der Kommunen im Bereich des Zivilschutzes:

⁹ Def.: „Zivilschutz ist die Aufgabe des Bundes, durch nichtmilitärische Maßnahmen die Bevölkerung, ihre Wohnungen und Arbeitsstätten, lebens- oder verteidigungswichtige zivile Dienststellen, Betriebe, Einrichtungen und Anlagen sowie das Kulturgut vor Kriegseinwirkungen zu schützen und deren Folgen zu beseitigen oder zu mildern. Behördliche Maßnahmen ergänzen die Selbsthilfe der Bevölkerung. [...]“ (BBK 2018, S. 59)

¹⁰ Def.: „Der Katastrophenschutz (KatS) ist eine landesrechtliche Organisationsform der kommunalen und staatlichen Verwaltungen in den Ländern zur Gefahrenabwehr bei Katastrophen, bei der alle an der Gefahrenabwehr beteiligten Behörden, Organisationen und Einrichtungen unter einheitlicher Führung durch die örtlich zuständige Katastrophenschutzbehörde zusammenarbeiten.“ (BBK 2018, S. 30)

¹¹ Def.: „Summe der individuellen Maßnahmen der Bevölkerung und/oder von Behörden/Betrieben zur Vermeidung, Vorsorge und Bewältigung von Ereignissen.“ (BBK 2018, S. 50)

Für Aufbau, Förderung und Leitung des Selbstschutzes sind die Gemeinden verantwortlich. Sie haben insbesondere die Zivilbevölkerung über den Selbstschutz zu unterrichten, im Selbstschutz auszubilden und bei Selbstschutzmaßnahmen oder der Vorbereitung solcher Maßnahmen zu beraten. [...] Darüber hinaus sollen die Gemeinden Beratungs- und Leitstellen einrichten, für die Selbstschutzberater zu bestellen und auszubilden sind. (BMI 1989, S. 22)

Konkrete, greifbare Schutzniveaudefinitionen, Vorgaben oder Empfehlungen für die Vorbereitung der öffentlichen Verwaltung auf einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung anderer Kritischer Infrastrukturen bezogen auf ihren eigenen Funktionserhalt sind jedoch nicht veröffentlicht (BBK & BSI o. J.c).

2.1.2 Landesebene

Außerhalb des Zivilschutzes obliegen alle Aufgaben des Katastrophenschutzes und der alltäglichen Gefahrenabwehr den Ländern (Art. 30 GG). Die nachfolgende Betrachtung erfolgt bezogen auf das Untersuchungsgebiet dieser Arbeit für das Bundesland Baden-Württemberg. Die gesetzlichen Regelungen in anderen Bundesländern fallen in Details anders aus, der Grundaufbau ist stets entsprechend. Da die Wahrnehmung der Aufgaben des Funktionserhalts der öffentlichen Verwaltung rechtlich nicht anders geregelt ist, tragen nach dem Subsidiaritätsprinzip die Gemeinden die Zuständigkeit für die Vorbereitungen auf einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen (Art. 71 Verfassung des Landes Baden-Württemberg – LV). Die verfassungsmäßige Ordnung im Falle eines Ausfalls Kritischer Infrastrukturen aufrechtzuerhalten ist Aufgabe der Polizei (§ 1 Polizeigesetz Baden-Württemberg – PolG). Die Zuständigkeiten liegen abhängig vom Ausmaß der Beeinträchtigung bei Orts-, Kreis- oder Landespolizeibehörden (§§ 61f. PolG). Bezogen auf eine potenzielle Schadenslage, die durch einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen eintritt, trägt die betroffene Gemeinde die Verantwortung für deren Bewältigung (§§ 1f. Feuerwehrgesetz Baden-Württemberg – FwG; §§ 1, 61 PolG). Mit der Feststellung des Katastrophenfalls geht die Zuständigkeit für die Bewältigung auf die Katastrophenschutzbehörde¹² über (§ 3 Landeskatastrophenschutzgesetz Baden-Württemberg – LKatSG). Die Katastrophenschutzbehörde trägt zudem die Aufsicht über die im Katastrophenschutz mitwirkenden Einheiten und ist verantwortlich für die Katastrophen-, Alarm- und Einsatzplanung (§ 2 LKatSG).

Über die allgemeinen Zuständigkeiten hinaus sind auch auf Landesebene keine konkreten Planungsgrundlagen für die Vorbereitungen der öffentlichen Verwaltung hinsichtlich des Erhalts der eigenen Funktionsfähigkeit bei einem Ausfalls oder einer Beeinträchtigung

¹² „(1) Untere Katastrophenschutzbehörden sind die Landratsämter und die Bürgermeisterämter der Stadtkreise als untere Verwaltungsbehörden. (2) Höhere Katastrophenschutzbehörden sind die Regierungspräsidien. (3) Oberste Katastrophenschutzbehörde ist das Innenministerium.“ (§ 4 LKatSG) Aufgaben der Katastrophenschutzbehörden vgl. §§ 2f. LKatSG.

Kritischer Infrastrukturen vorhanden (Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration - IM BW o. J.; Landesfeuerweherschule Baden-Württemberg - LFS BW o. J.). Vor der Öffentlichkeit verschlossene Regelwerke, die verpflichtend anzulegende Planungsgrundlagen für einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen beinhalten, sind im Bereich der Höheren und Unteren Katastrophenschutzbehörden ebenfalls nicht vorhanden (Henzler 2018; Plischek 2018).

Zusammenfassend stellen sich die Vorbereitungen der öffentlichen Verwaltung auf Kreis- und Kommunalebene hinsichtlich eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen als Querschnittsaufgabe aller beteiligten Akteure dar: Während der Bund Ausbildungsinhalte für den Selbstschutz der öffentlichen Verwaltung auf den unteren Ebenen erstellt, obliegt dem Land die Koordinationsaufgabe für einen einheitlichen und abgestimmten Vorbereitungsgrad. Die staatliche Kernaufgabe der Daseinsvorsorge ist Aufgabe der kommunalen Selbstverwaltung. „Die Kommunen haben bei den institutionellen und organisatorischen Strukturen Gestaltungsfreiraum.“ (Petermann u.a. 2011, S. 60)

2.2 Stand der Praxis

Über die in Gesetzen verankerten Zuständigkeiten hinaus ist ein breiter Kanon verschiedener Veröffentlichungen zum Thema Kritische Infrastrukturen auf Bundes- und Landesebene verfügbar. Neben dem grundsätzlichen Rahmen, in dem sich diese Arbeit bewegt, wird gezielt nach definierten Schutzniveaus gesucht, die für die Planung anzulegen und mit denen die Erhebungsdaten aus der Umfrage zu vergleichen sind.

2.2.1 Allgemeines

Aufgrund der veränderten militärischen Rahmenbedingungen unserer Zeit werden im *WEISSBUCH 2016 zur Sicherheitspolitik und der Zukunft der Bundeswehr* (Bundesministerium der Verteidigung - BMVg 2016) neue Aufgaben, Handlungsfelder und Ziele der Bundeswehr beschrieben. In dieser vorwiegend aus militärischer Perspektive entstandenen Veröffentlichung findet bereits Anklang, dass auch die zivile Seite anzupassen und neu zu beschreiben ist. Dies erfolgt in der *Konzeption Zivile Verteidigung* (BMI 2016), in der zum einen die Notwendigkeit zur Auseinandersetzung mit dem Themengebiet Kritische Infrastrukturen bestimmt wird. Zum anderen wird betont, dass „die Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung [...] im Spannungs- und Verteidigungsfall weiterhin [13] vorrangig von den im Frieden zuständigen Behörden der Länder und des Bundes zu gewährleisten [ist]“ (S. 17). Die Sicherstellung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung bedingt demnach die Funktionsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung, deren

¹³ „Weiterhin“ drückt hier die Fortgeltung der bereits 1989 fast wortgleich lautenden *Gesamtverteidigungsrichtlinie* aus (vgl. BMI 1989, S. 19).

Aufrechterhaltung hier also indirekt als Auftrag im Zivilschutz an alle derartigen Einrichtungen definiert wird.

Die Veröffentlichungen der zivilen Seite lassen sich in zwei Bereiche aufteilen: Zum einen werden auf Grundlage der *Nationale[n] Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategie)* (BMI 2009) sektorübergreifende Themen wie beispielsweise grundlegende Konzepte, die Identifizierung von Kritischen Infrastrukturen oder die Risikoanalyse derselben behandelt (vgl. z.B. BBK 2015b, BBK 2017b; BMI 2005, BMI 2011; Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik - BSI 2014). In diesem Bereich werden zudem allgemeine Standards geschaffen und aktualisiert (vgl. z.B. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik - BSI o. J.; DIN EN ISO 22301). Zum anderen widmen sich die Veröffentlichungen anwender- bzw. sektorspezifisch den Kritischen Infrastrukturen. Hier sind derzeit acht der neun Sektoren Kritischer Infrastrukturen bearbeitet – lediglich der Sektor Staat und Verwaltung entbehrt sektorspezifischen Veröffentlichungen (vgl. BBK & BSI o. J.a).

Im Rahmen einer Fachtagung äußerte sich der Präsident des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, Christoph Unger, zu einem bestehenden und 2016 neu überarbeiteten *Konzept zur Aufrechterhaltung der Staats- und Regierungsfunktionen im Spannungs- und Verteidigungsfall* (Unger 2019). Die Erstellung des Konzepts wird bereits in der Konzeption Zivile Verteidigung als Folgearbeit derselben angekündigt (BMI 2016, S. 64). Es ist anzunehmen, dass in diesem Konzept weitere Vorgaben oder Arbeitsaufträge definiert sind, die das Themengebiet dieser Arbeit betreffen. Allerdings ist das Konzept als Verschlussache eingestuft und entzieht sich daher dem Zugriff des Autors.

2.2.2 Stromversorgung

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Kerninfrastruktur Energieversorgung (insbesondere Elektrizität), von der alle anderen Infrastrukturen abhängig sind (BMI 2016). Ein Ausfall oder eine Beeinträchtigung der Energieversorgung hat daher gravierende Auswirkungen auf alle Bereiche des öffentlichen Lebens (Petermann u.a. 2011). Die Publikation *Notstromversorgung in Unternehmen und Behörden (BBK 2015a)* beschäftigt sich konkret mit den Herausforderungen für eine leistungsfähige Notstromversorgung. Diese und die Veröffentlichung *Schutz Kritischer Infrastrukturen – Risiko- und Krisenmanagement: Leitfaden für Unternehmen und Behörden (BMI 2011)* stellen die einzigen Leitfäden des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe dar, die sich explizit bereits im Titel an Behörden richten (vgl. BBK & BSI o. J.c). In erstgenanntem wird die Empfehlung an Unternehmen und Behörden ausgesprochen, eine netzunabhängige Stromversorgung für die Dauer von 72 Stunden zu gewährleisten (BBK 2015a, S. 17). Diese Empfehlung wird ebenso auf Landesebene im *Musternotfallplan Stromausfall (Regierungspräsidium Karlsruhe 2014)* gegeben. Die technische Umsetzung einer Notstromversorgung findet Berücksichtigung in verschiedenen technischen Normen (vgl. z.B. Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen - AMEV Ersatzstrom 2006; DIN VDE 0100-710). Ebenso wird die technische Ausstattung von speziellen

Gebäuden innerhalb des Sektors Staat und Verwaltung thematisiert (vgl. z.B. für Feuerwehrhäuser: DIN 14092-1; für Kernkraftwerke: Kerntechnischer Ausschuss 2014).

2.2.3 Problemstellung

Neben der Identifizierung und den Grundlagen zum Umgang mit den identifizierten Kritischen Infrastrukturen stellt das Formulieren von konkreten Vorgaben zu deren Schutz eine rechtliche Problemstellung dar (Herzog & Roth 2014). Die Betreiber Kritischer Infrastrukturen sind größtenteils privatwirtschaftlich oder als öffentlich-private Partnerschaften organisiert (BMI 2009). Die rechtliche Grundlage, diese zum Selbstschutz zu verpflichten und verbindliche einheitliche Vorgaben zu implementieren, ist derzeit nicht vorhanden, da keine abschließenden Schwellenwerte für deren Identifikation formuliert sind (Herzog & Roth 2014). Lediglich im Bereich der Informationstechnik wurden 2015 diese Grundlagen durch das *Gesetz zur Erhöhung der Sicherheit informationstechnischer Systeme (IT-Sicherheitsgesetz)* und die 2016 darauf aufbauende *Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (BSI-Kritisverordnung – BSI-KritisV)* geschaffen. Basierend auf den rechtlichen Bestimmungen zu den Sicherheitsanforderungen an die Informationstechnik der Betreiber Kritischer Infrastrukturen werden darin Kritische Infrastrukturen definiert, für die diese Regelungen gelten. Die Sicherheit in der Informationstechnik stellt damit den einzigen Bereich dar, in dem verbindliche, rechtsgültige Vorschriften geschaffen sind, die bindende Vorgaben von Seiten des Staates an die Betreiber Kritischer Infrastrukturen ermöglichen.

2.2.4 Internationaler Vergleich

Deutschland hat sich in internationalen Vereinbarungen Zielen in diesem Kontext verpflichtet. Beispielsweise wird im *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (UNISDR 2015)* als zweite Priorität „Strengthening disaster risk governance to manage disaster risk“ (S. 17) festgehalten. Weiter wird ausgeführt: “Preparedness needs to be strengthened for more effective response and ensure capacities are in place for effective recovery” (S. 36). Da die Bewältigung einer Schadenslage in Deutschland eine staatliche Aufgabe darstellt, ist die staatliche Funktionsfähigkeit unabdingbar, um diesem Ziel gerecht zu werden. Die zielorientierte Vorbereitung und adäquate Vorsorge für den Schadensfall werden somit auch auf internationaler Ebene als übereinstimmendes Ziel der Staaten in den Vereinten Nationen (UN) definiert.

Auch andere Länder zeigen einen ähnlichen Umgang wie Deutschland in Bezug auf den Selbstschutz der öffentlichen Verwaltung: Beispielsweise stellt Großbritannien auf Grundlage des *Civil Contingencies Act 2004* fest, dass die öffentliche Verwaltung und deren Verantwortliche eine angemessene Vorbereitung sicherzustellen haben, die auch die Betriebskontinuität berücksichtigt (Ministry of Housing, Communities and Local Government 2018). Für die Vereinigten Staaten von Amerika wird dasselbe im *National Preparedness Goal* festgeschrieben (U.S. Department of Homeland Security 2015). Konkrete staatliche Aussagen, welche qualitativen oder quantitativen Vorgaben von den

nachgeordneten Stellen für die Planungen zugrunde zu legen sind, finden sich jedoch auch in der untersuchten internationalen Literatur nicht.

Die Untersuchung der Rechtsbefugnisse des *Departement for Homeland Security* und des *Departement of Defense* von *Ladnier* zeigt, dass die mit geteilten Zuständigkeiten einhergehenden Herausforderungen auch in den USA gegenwärtig sind (Ladnier 2017). Die Fragestellung nach einheitlichen Vorgaben zu einem umfassenden Schutz Kritischer Infrastrukturen ist somit nicht auf Deutschland zu begrenzen, sondern ist in unterschiedlichen Ausprägungen auch in anderen Ländern relevant.

2.2.5 Zusammenfassung

Öffentlich zugängliche Publikationen weisen zusammenfassend außer der generellen Zuständigkeit und der Sicherheit in der Informationstechnik keine spezifischen gesetzlichen Verpflichtungen bezogen auf den Sektor Staat und Verwaltung aus. Empfehlungen, Mustervorlagen, Leitfäden und andere Handreichungen, die auf Bundes- und Landesebene ein Schutzniveau empfehlen, begrenzen sich auf den Bereich der Notstromversorgung.

Im Gegensatz dazu wird der Bevölkerung die Vorhaltung lebenswichtiger Vorräte empfohlen. Diese Empfehlung schließt die im Rahmen dieser Arbeit untersuchten Themengebiete mit ein und setzt als Schutzniveau einen Notvorrat für 14 Tage an (BBK 2017a).

2.3 Stand der Wissenschaft

Neben den juristischen Grundlagen und staatlichen Publikationen wird die Fragestellung auch in wissenschaftlicher Literatur und in aktuellen Forschungsprojekten aus verschiedenen Perspektiven betrachtet.

2.3.1 Staatliche Aufgaben

Durch ein immer weniger ausgeprägtes Gefährdungsbewusstsein in der gesamten Bevölkerung nimmt die Widerstandsfähigkeit der Bevölkerung hinsichtlich eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung der alltäglichen Versorgungsleistungen stetig ab (Lorenz & Voss 2013; Paton & Johnston 2001). Daraus ergibt sich für den Staat die Herausforderung, für die gesamte Bevölkerung leistungsfähige Vorsorgekonzepte zu etablieren und stetig weiterzuentwickeln. Diese Herausforderung wird durch die voranschreitende „Pluralisierung der Sicherheitsthemen“ weiter erschwert und „staatliche Akteure [werden angesichts dieser Aufgabe] zunehmend als träge und überfordert wahrgenommen“ (Engert & Junk 2012, S. 668). An dieser Stelle setzten beispielsweise die Forschungsprojekte *Verbesserte Krisenbewältigung im urbanen Raum durch situationsbezogene Helferkonzepte und Warnsysteme (ENSURE)* oder *Interkommunale Konzepte unter Einbeziehung der Bevölkerung zur Stärkung der Resilienz von Ballungsgebieten (Interkom)* an: In ihrem Rahmen wird an Ansätzen geforscht, um das Potential der Bevölkerung viel weitreichender als bisher in die Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz einzubinden (Berliner Feuerwehr 2016; Koch & Schulz 2017).

Aber auch innerhalb staatlicher Einrichtungen führt das wenig ausgeprägte Gefährdungsbewusstsein zu einer steigenden Abhängigkeit von den Versorgungsleistungen durch Kritische Infrastrukturen (Engert & Junk 2012). Ein leistungsfähiges Krisenmanagement in der öffentlichen Verwaltung ist daher notwendig und wird durch die verstärkte Einbeziehung der Thematik in die Aus- und Weiterbildung im öffentlichen Dienst erreicht (Urby & McEntire 2013).

2.3.2 Private Akteure

Die vorhandenen Verpflichtungen für Unternehmen beziehen sich zum einen auf Sicherstellung der Versorgungsleistungen, also die präventiven Maßnahmen (Ebeling 2017; Engels 2017). Zum anderen sind große Unternehmen verpflichtet, ein generelles Risiko- und Krisenmanagement vorzuhalten und dadurch die Reaktionsfähigkeit auf Schadensereignisse sicherzustellen (vgl. z.B. § 317 Handelsgesetzbuch – HGB, §§ 91, 93 Aktiengesetz – AktG). Wenngleich diese Vorgaben auch die Sicherheit des Personals miteinschließen, sind darüber hinaus keine konkreten messbaren Vorgaben definiert, wie Vorbereitungen für einen Versorgungsausfall oder eine -beeinträchtigung auszuführen sind.

Bei einer Vielzahl der Kritischen Infrastrukturen stellt sich die zunehmende Privatisierung als Problem für die staatliche Einflussnahme dar (Auerswald u.a. 2005; Ebeling 2017). Wenngleich die Privatisierung historisch wuchs, ist sie gerade heute angesichts wachsender Technisierung und zunehmender Vernetzung eine große Herausforderung für die Sicherheit und den Schutz der Einrichtungen (Boyle & Speed 2018). Ein Ansatz zur Erhöhung des Schutzniveaus ist daher neben der staatlichen Perspektive auch stets aus dem unternehmerischen Blickwinkel zu betrachten. Das gesellschaftliche Interesse an einer sicheren Versorgung ist zusammen mit den ökonomischen Interessen der Unternehmensverantwortlichen zu denken und in den Anspruch zu überführen, beide Aspekte gleichermaßen zu berücksichtigen (Dânilă 2011). Die Kommunikation zwischen gesellschaftlichen und unternehmerischen Verantwortlichen findet jedoch derzeit nur sehr begrenzt statt (Engert & Junk 2012). Erst die Verbindung beider Perspektiven bietet eine ausreichende Grundlage für partnerschaftliche Lösungen, ein gemeinsames Vokabular und die Bereitschaft zur Investition auf Seiten aller Beteiligten (Boyle & Speed 2018). Letztlich ist das wirtschaftliche Interesse der Gewinnmaximierung auch als ein staatliches zu betrachten, da darin die Wirtschaftskraft des Landes und somit der Wohlstand der Bevölkerung und die staatliche Handlungsfähigkeit begründet ist (Dânilă 2011). Dieser Dialog zwischen privaten und staatlichen Stellen ist die Grundlage für die Stärkung der Resilienz, die im nationalen wie im europäischen Kontext als Leitbild dient (Bendiek 2016; Mayer & Lauwe 2018).

2.3.3 Allgemeine Problemstellungen

Neben den Zielkonflikten staatlicher und unternehmerischer Akteure wird eine weitere Schwierigkeit durch weitgehend fehlende Definitionen und Festlegungen in Bezug auf die Frage, welche Infrastrukturen als Kritische Infrastrukturen anzusehen seien, dargestellt. Vertreter der am Bevölkerungsschutz beteiligten Einrichtungen fordern seit Jahren

einheitliche und klare Definitionen, welche Infrastrukturen als Kritische Infrastrukturen anzusehen sind und welche Vorgaben diese zu ihrem Schutz zu erfüllen haben (Kleist 2017; Schöttler 2000). Die zu erfüllenden Vorgaben werden dabei meist als „Schutzniveau“ bezeichnet (vgl. Fekete 2012). Insbesondere im Rahmen der Veröffentlichung der *Konzeption Zivile Verteidigung (KZV)* kam der Diskurs erneut auf (Kleist 2017). Diese beiden Fragestellungen nach Definition und anzulegendem Schutzniveau sind abschließend lediglich für den Bereich der Sicherheit in der Informationstechnik behandelt.

Neben staatlichen Zuständigkeiten und Herausforderungen in der Kommunikation mit Unternehmen stellt sich als dritter Bereich die Kommunikation zur Bevölkerung als Aufgabenfeld der Forschung dar. Insbesondere in Gebieten, in denen eine hohe Gefährdung von Naturgefahren ausgeht, werden internationale Frühwarnsysteme entwickelt und evaluiert (vgl. Collins & Kapucu 2008). Aber auch in Deutschland wird mit dem *Modularen Warnsystem (MoWaS)* durch das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe wieder ein flächendeckendes System zur Warnung der Bevölkerung bei Schadensfällen etabliert (BBK o. J.a). Die Bevölkerung wird dabei vom Staat als reiner „Empfänger oder als Adressat“ staatlicher Kommunikation betrachtet (Lorenz & Voss 2013, S. 56). Neben dieser rein passiven Rolle der zu warnenden Bevölkerung nimmt sie aber auch eine aktive Rolle für die Bewältigung der Schadenslage ein: Klassische Führungskonzepte stoßen bei großen Schadenslagen immer wieder an ihre Grenzen, sodass zu deren Bewältigung die Mitarbeit von Bürgerinnen und Bürgern sowie der unmittelbar am Schadensort eingesetzten Helfenden und Führungskräften benötigt wird (Boin & McConnell 2007). Daraus folgt der Bedarf neuer strategischer Managementansätze, die sich flexibel den Gegebenheiten anpassen sowie lokale Akteure unterstützen und entlasten (Choi 2008). Das Forschungsprojekt *KatLeuchttürme* setzt ähnlich an: Basierend auf dem Szenario eines langandauernden Stromausfalls wird die Bevölkerung mittels der *KatLeuchttürme* erüchtigt, trotz eines Ausfalls der Kommunikationsmittel miteinander und mit dem Staat zu kommunizieren sowie sich gegenseitig Hilfe zu leisten und Hilfe zu empfangen (Berliner Feuerwehr 2015).

2.4 Zwischenfazit

Wenngleich der rechtliche Auftrag an die Länder, Kreise und Kommunen besteht, im Rahmen der Daseinsvorsorge für die Absicherung der Versorgungsleistungen durch die Kritischen Infrastrukturen zu sorgen, ist das anzulegende Schutzniveau weitestgehend nicht definiert. Die einzige Ausnahme stellt die verpflichtende Notstromversorgung für bestimmte Gebäudetypen dar, die für 72 Stunden auszuführen ist. Konkrete Anforderungen zu Vorsorgemaßnahmen für potenzielle Ausfälle sind darüber hinaus nicht bestimmt und werden somit in eigener Zuständigkeit festgelegt. Zudem sind Kriterien wie Unternehmens- oder Versorgungsbereichsgrößen, die Infrastrukturanbieter zu solchen Kritischer Infrastrukturen machen, außerhalb der Informationstechnik nicht definiert. Die Frage, ob die Kriterien aus der *BSI-Kritisverordnung* auf andere Bereiche anwendbar sind, bleibt ungeklärt. (Vgl. 2.1)

Zugleich fühlen sich die Verantwortlichen verschiedener Ebenen moralisch verpflichtet, für die Bevölkerung vorzusorgen, wie beispielsweise *Frieder Kircher (Berliner Feuerwehr)* betont: „Wir als Berliner Feuerwehr sind verantwortlich für die Sicherheit unserer Bürger. Wir können nicht annehmen, dass die Bevölkerung sich der unsicheren Versorgungslage bewusst ist.“ (Kircher 2019)

Auch offizielle (Dienst-)Anweisungen zum Umgang mit Kritischen Infrastrukturen konnten auf der zuständigen Landesebene nicht ausgemacht werden. Lediglich Publikationen auf Bundesebene mit empfehlendem Charakter nehmen sich der Thematik allgemein an, zeigen Problemstellungen auf und bieten Methoden sowie Herangehensweisen für die Zuständigen. (Vgl. 2.2)

Die dieser Arbeit zugrunde gelegten Publikationen und Forschungsprojekte zeigen auf, dass wissenschaftlich die Bereiche Methoden, Pilotprojekte, Gefährdungen, sektorspezifische Betrachtungen und Abhängigkeiten zwischen Kritischen Infrastrukturen im Fokus der Betrachtung liegen. Bedingt durch den forschungsbasierten Ansatz wird hier ebenso kein konkretes Schutzniveau für die öffentliche Verwaltung erarbeitet oder empfohlen. (Vgl. 2.3)

Zusammenfassend gibt es viele Ausführungen im Bereich der Kritischen Infrastrukturen. Die politische Frage nach einem gesellschaftlich akzeptierten und umsetzbaren Schutzniveau bleibt allerdings offen. Diese Arbeit setzt an genau dieser Stelle an und untersucht empirisch, ob das Bewusstsein für die Vorsorge für einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen bei den Verantwortlichen der öffentlichen Verwaltung vorhanden ist. Des Weiteren wird erhoben, welche Vorbereitungen auf Kommunal- und Kreisebene getroffen sind. Zusätzlich werden Wünsche und Bedarfe der Befragten hinsichtlich eines Unterstützungsbedarfs erfasst.

3 Methode

Die Erhebungsmethode zur Untersuchung des Vorbereitungsgrads der öffentlichen Verwaltung hinsichtlich eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen wird im Rahmen einer Seminararbeit entwickelt (Leib 2019). Diese umschließt ebenso die bearbeiteten Themenbereiche und die Auswahl von Untersuchungsgebiet und -raum. Die Darstellung im Rahmen der vorliegenden Arbeit begrenzt sich daher auf die zum Verständnis relevanten Punkte und die Auswertung der Ergebnisse.

3.1 Umfrage

Es wird ein digitaler Erhebungsbogen als Untersuchungsmethode gewählt. Dieser stellt eine deduktive Methode dar, mit der aufgrund der Rückläufer (zufällige Stichprobe) auf den generellen Vorbereitungsgrad der öffentlichen Verwaltung im Untersuchungsraum (Grundgesamtheit) geschlossen wird (Albers u.a. 2009). Die Erhebung verfolgt damit das deskriptive Ziel, den derzeitigen Vorbereitungsgrad der öffentlichen Verwaltung zu beschreiben (vgl. Töpfer 2012). Darauf aufbauend wird in der Diskussion (6) eine theoretische und letztlich im Ausblick (8) eine pragmatische Zielsetzung verfolgt (vgl. Töpfer 2012).

Als Medium für die Befragung wird der Onlineanbieter Umfrage Online (www.umfrage-online.com) genutzt. Die äußeren Anforderungen an die Befragten sind damit darauf begrenzt, dass sie von der Information mit dem Umfragelink erreicht werden und Zugriff auf ein internetfähiges Endgerät besitzen. Inhärente Anforderungen an die Befragten liegen in individuellen Faktoren wie beispielsweise der Motivation, dem Gesamtbefinden, der Zufriedenheit und anderen Aspekten begründet. Zudem hängt die soziale Validität der Daten von der Akzeptanz des Fragebogens durch die Befragten ab (Kallus 2010). Die Anforderungen im Rahmen der Umfragegestaltung sind im Anspruch begründet, objektive, reliable und valide Daten zu erheben (vgl. Kallus 2010). Auf diese Kriterien und die dadurch entstehenden Herausforderungen wird im Rahmen der genannten Seminararbeit weiter eingegangen (Leib 2019).

In einer Abwägung der Vor- und Nachteile wird eine Onlinebefragung als geeignetes Medium festgestellt, um für die Beantwortung der Forschungsfragen eine empirische Datengrundlage zu erheben. Die extrinsischen Faktoren für die Methodenwahl sind insbesondere Folgende: Der Zeitbedarf zur Erstellung einer Onlineumfrage bleibt unabhängig von der Größe der Untersuchungsgruppe gleich, sodass es möglich ist eine große Anzahl an Befragten für eine valide Datengrundlage zu erfassen (vgl. Kallus 2010). Umfrageteilnehmende sind in Onlinebefragungen sehr auskunftsbereit und ehrlich, wodurch eine hohe Datenqualität, bzw. eine gute Objektivität sichergestellt wird (vgl. Theobald 2017). Durch die quantitative und qualitative Messbarkeit der meisten abgefragten Daten wird zudem die Reproduzierbarkeit („Validität“) gewährleistet. Als Nachteile werden in erster Linie die geringe Überprüfbarkeit der Identitäten der Teilnehmer (Theobald 2017) und die

fehlende Möglichkeit zur Nachfrage gesehen. Im Zuge der empirischen großflächigen Erhebung wird die Methode dennoch als die am besten geeignete ausgewählt.

Als Parameter für den Vorbereitungsgrad werden die in der Seminararbeit festgestellten lebensnotwendigen Grundbedürfnisse des Menschen betrachtet: Diese sind Trinkwasser, Nahrungsmittel, beheizte und beleuchtete Räumlichkeiten, Sanitäranlagen, Ruhe- und Schlafmöglichkeiten sowie Bargeld für die Gehälter der Mitarbeitenden (Leib 2019).

Die Erhebung erfolgt überwiegend quantitativ und semi-quantitativ. Bei den semi-quantitativen Fragestellungen werden Nominal- und Ordinalskalen genutzt. In wenigen Fragestellungen werden aufgrund des Fragegegenstands und der Diversität der zu erwartenden Antworten offene, qualitative Fragen für die Erhebung genutzt (vgl. Kallus 2010). Die Frage-Antwort-Kombinationen („Items“) sind der Umfrage in *Anhang III* zu entnehmen.

3.2 Untersuchungsrahmen

Im Zeitraum vom 12. Dezember 2018 bis 28. Februar 2019 wird mit der entwickelten Onlineumfrage eine Befragung der Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung im Regierungsbezirk Stuttgart durchgeführt. Adressiert ist die Umfrage sowohl an politisch Verantwortliche als auch an mit dem Funktionserhalt beauftragte Personen in Einrichtungen, die bei einem Ausfall oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen aktiv werden. Die Umfrage richtet sich somit insbesondere an Landratsämter und kreisfreie Städte als Untere Katastrophenschutzbehörden und Rathäuser von kreisfreien sowie kreisangehörigen Städten oder Gemeinden als verantwortlichen Stellen für die örtliche Gefahrenabwehr (vgl. 2.1).

Der Untersuchungsraum ist der Regierungsbezirk Stuttgart. Dieser zeichnet sich durch eine hohe Durchmischung von ländlichen und urbanen sowie wirtschaftsstarken und wirtschaftsschwachen Regionen aus (Leib 2019). Zudem erleichtern bereits bestehende Kontakte, die im Rahmen des Praxissemesters durch den Autor geknüpft wurden, die Adressierung der Umfrage. Der Regierungsbezirk Stuttgart umfasst 341 Städte und Gemeinden, die in elf Land- und zwei Stadtkreise gegliedert sind. Die nachfolgende *Tabelle 3-1* zeigt die Verteilung und Strukturdaten des betrachteten Untersuchungsgebiets.

*Tabelle 3-1 Verteilung und Strukturdaten des Regierungsbezirks Stuttgart
(Leib 2019; alle Angaben für 2016 nach Statistisches Landesamt Baden-Württemberg o. J.a)*

Land-/ Stadtkreis	Gemeinden	Fläche in km ²	Einwohner*innen	Bruttoinlandsprodukt in Millionen Euro
Landkreis Böblingen	26	617,77	385.888	25.180
Landkreis Esslingen	44	641,28	528.792	20.787
Landkreis Göppingen	38	642,34	254.618	8.561
Landkreis Heidenheim	11	627,14	131.498	4.485
Kreisfreie Stadt Heilbronn	-	99,89	123.771	6.405
Landkreis Heilbronn	46	1.099,91	337.571	16.003

Hohenlohekreis	16	776,76	110.689	5.240
Landkreis Ludwigsburg	39	686,77	537.902	23.848
Main-Tauber-Kreis	18	1.304,13	132.274	4.726
Ostalbkreis	42	1.511,97	311.587	12.577
Rems-Murr-Kreis	31	858,08	422.698	14.110
Landkreis Schwäbisch-Hall	30	1.484,07	192.958	7.720
Kreisfreie Stadt Stuttgart	-	207,33	628.032	51.571
13 Land-/ Stadtkreise	341	10.556,86	4.098.278	201.214

Die Zielgruppe besteht somit aus 13 Land- und Stadtkreisen sowie 341 Kommunen.

Unabhängig vom Untersuchungsraum weist die Zielgruppe der öffentlichen Verwaltung ein hohes Fehlerpotential für der Erhebung auf (Lee, Benoit-Bryan & Johnson 2012). Eine systematische Verzerrung ist daher anzunehmen (vgl. Kallus 2010). Die Fehlerquellen werden weiter in 6.8.2 diskutiert.

3.3 Inhalt

Mit der Befragung wird der Vorbereitungsgrad der öffentlichen Verwaltung im Untersuchungsraum erhoben. Die Umfrage ist nach Themengebieten in acht Bereiche mit zwei bis sieben Fragen gegliedert, denen ein Anschreiben vorgeschaltet ist.

Die *Allgemeinen Fragen* stellen einen Einstieg für die Umfrageteilnehmenden dar (5.1). Darauf folgend werden Fragen zu den Bereichen *Trinkwasserversorgung*, *Nahrungsmittelversorgung*, *Grundbedürfnisse* und *Bargeld* gestellt (5.2-5.5). Ein Ausfall oder eine Beeinträchtigung dieser Bereiche führt zu direkten und unmittelbaren Auswirkungen auf das eingesetzte Personal. Die Erhebung dieser vier Bereiche erfolgt ausschließlich quantitativ, um eine schnelle Beantwortung durch die Umfrageteilnehmenden zuzulassen und eine hohe Akzeptanz bei den Teilnehmenden zu erzielen. Darauf aufbauend werden die Vorbereitungen von den Befragten qualitativ eingeordnet und es werden die jeweiligen *Planungsgrundlagen* erhoben (5.6). Für die kategorisierte Auswertung werden *Allgemeine Angaben* abgefragt, bei denen insbesondere die Verwaltungsebene der Dienststelle und die Größe des Versorgungsbereichs für die Einordnung der Angaben erhoben werden (5.7). Abschließend wird den Befragten Raum gegeben, eine Rückmeldung zu gewünschten Hilfestellungen zu geben und aus ihrer Perspektive *Verbesserungsmöglichkeiten* aufzuzeigen (5.8). Durch den letzten Block wird ein potenzieller Bedarf erfasst, der Verantwortlichen höherer Ebenen bei der zukünftigen Unterstützung der Befragten dient.

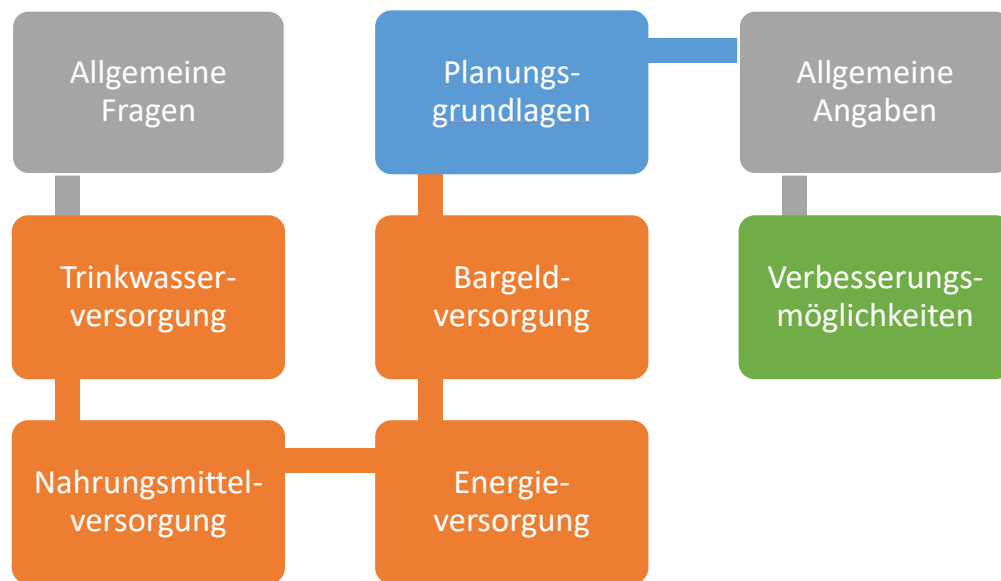


Abbildung 3-1 Aufbau der Umfrage
(eigene Darstellung)

Die vollständige Umfrage inklusive der Anschreiben wird im Anhang aufgeführt (vgl. Anhänge I-III).

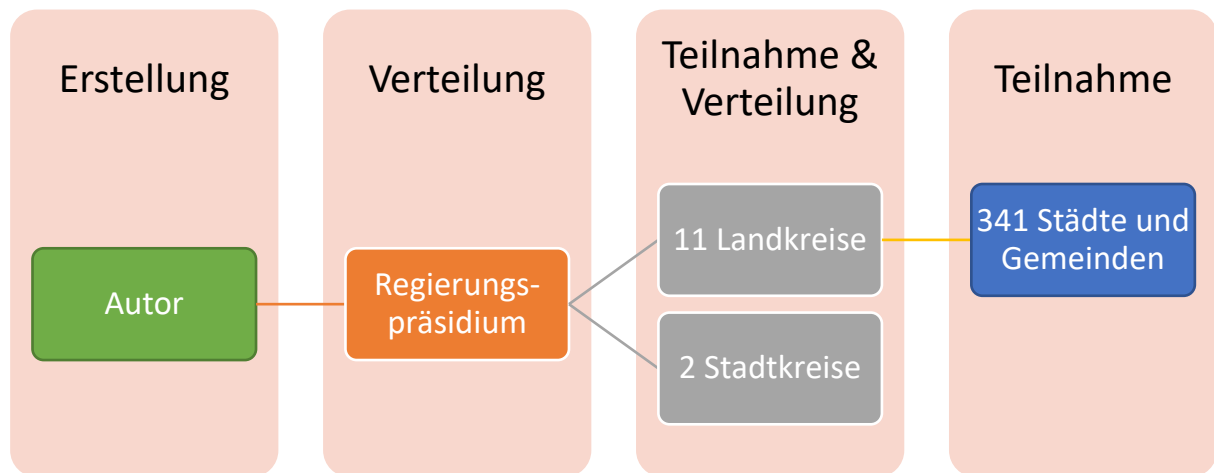
3.4 Durchführung

Als Schwierigkeiten werden im Vorfeld die Verteilung der Umfrage an die Zielgruppe, die Akzeptanz der Umfrage und die Freigabe potenziell sicherheitsrelevanter Daten gesehen. Diesen wird durch eine Vorstellung der geplanten Arbeit im Regierungspräsidium Stuttgart als höchste Behörde des Untersuchungsgebiets begegnet. Im Gespräch wird dem Autor die Unterstützung des Vorhabens zugesagt, die eine Verteilung der Umfrage über den Dienstweg einschließt. Zusätzlich wird ein Anschreiben des Regierungspräsidiums beigelegt, das die Akzeptanz erhöht und zur Freigabe der Daten motiviert (vgl. Anhang I).

Für die Verteilung wird zudem ein eigenes Anschreiben erstellt, das die Onlineadresse der Umfrage enthält (vgl. Anhang II). Darüber hinaus führt es allgemein in die Fragestellung ein und legt Forschungsgegenstand, Rahmen sowie Aufbau der Umfrage dar. Es gibt Hinweise zum Datenschutz und bietet die Möglichkeit zur telefonischen Teilnahme an der Umfrage. Da die Befragung potenziell sicherheitsrelevante Themengebiete umfasst, wird die Unterstützung durch das Regierungspräsidium Stuttgart hervorgehoben.

Die Umfrage wird folgendermaßen verteilt: Vom Autor wird das Anschreiben inklusive des Onlinelinks zur Teilnahme an der Umfrage an das Regierungspräsidium Stuttgart gesendet. Dieses leitet die Umfrage an die Poststellen der nachgeordneten Land- und Stadtkreise weiter. Dort werden die Dokumente intern an die zuständigen Fachämter weitergeleitet, die an der Umfrage teilnehmen. Von den Landratsämtern mit nachgeordneten Städten und Gemeinden werden die Dokumente wiederum an die Poststellen dieser nachgeordneten Stellen weiterleiten. Nach interner Weiterleitung von den Poststellen an die

zuständigen politisch oder fachlich Verantwortlichen nehmen diese an der Umfrage teil. Die *Abbildung 3-2* stellt den Verteilungsweg graphisch dar:



*Abbildung 3-2 Umfragebeteiligte und Verteilungswege
(eigene Darstellung)*

Bis zum 15. Januar 2019 – fünf Wochen nach Start der Umfrage – liegen fünf vollständige und zwei unvollständige Beantwortungen vor, die ausnahmslos von Landkreisen oder kreisfreien Städten erfolgten. Es wird in Erwägung gezogen, dass aufgrund des langen Verteilungsweges nicht alle Adressaten erreicht wurden. Daraufhin werden die für den Katastrophenschutz zuständigen Stellen – an die das Anschreiben des Regierungspräsidiums adressiert ist – direkt telefonisch kontaktiert. Es zeigt sich, dass bis zu dem Zeitpunkt lediglich ein Landratsamt das Schreiben an die nachgeordneten Städte und Gemeinden weiterleitete. Als Gründe dafür werden der ungünstige Zeitpunkt zum Weiterleiten kurz vor Weihnachten, das Lesen der Email nur bis zum Umfragelink und nicht bis zum letzten Absatz sowie das fehlende Öffnen des Anhangs aus Zeitgründen angeführt. Die Verantwortlichen werden in den Telefongesprächen um die Weiterleitung der Umfrage an die Kommunalebene gebeten und sagen dies zu. Zudem zeigt sich in den Gesprächen, dass drei Land- oder Stadtkreisen das Schreiben nicht vorliegt. Ihnen wird die Nachricht direkt zugesendet.

In den Telefongesprächen und dem Emailverkehr wird außerdem bekannt, dass eine kreisfreie Stadt sowie zwei Landkreise nach eigener Aussage keine Kapazitäten für die Teilnahme und Weiterleitung der Umfrage haben. Ein Landkreis merkt an, die Umfrage sei nach erster Sichtung zu umfangreich und die Teilnahme nicht zu leisten (Anonymisierter Gesprächspartner 1 2019). Wenn bereits die übergeordnete Behörde keine Kapazitäten habe, sei die Weiterleitung an die Städte und Kommunen nicht zumutbar (Anonymisierter Gesprächspartner 1 2019). Die Untersuchungsgruppe besteht somit fortan aus einem Stadtkreis, neun Landkreisen sowie 272 Städten und Gemeinden.

Im Verlauf der Umfrage werden von den Befragten zudem weitere Rückmeldungen per Email gesendet: Ein Landkreis und eine Stadt fragen an, die Fragen vor der Beantwortung in der Onlineumfrage zu sichten. Es wird um die Zusendung des Fragenkatalogs gebeten.

Der Bitte des Landkreises wird nicht entsprochen, da die generelle Verweigerung der Weiterleitung und die Beeinflussung der Ergebnisse für den gesamten Landkreis befürchtet wird. Die Stadt argumentiert, dass die Vorbereitungen der abgefragten Themen bei verschiedenen Fachämtern lägen und aufgrund der Neubesetzung der Stelle noch nicht alle Informationen bei der Verantwortlichen vorlägen. Der Fragebogen werde zur Sammlung der Informationen benötigt. Dieser Bitte wird entsprochen und der Fragenkatalog der Stadt zugesendet.

Die Umfrage wird am 1. März 2019 geschlossen.

3.5 Auswertung

Die Gestaltung der Umfrage erfolgt unter Berücksichtigung des Auswertungsprozesses, wobei sowohl technische als auch inhaltliche Aspekte betrachtet werden. Diese Aspekte werden nachfolgend zusammengefasst.

3.5.1 Doppelte, unvollständige und nicht beendete Datensätze

Es ist technisch möglich, Geräte- oder Netzkennungen von der Umfrage auszuschließen, wenn sie bereits teilgenommen haben. Dies dient dem Schutz gegen ungewollte Beeinflussung der Umfrage durch Mehrfachteilnahmen derselben Personen. Allerdings wird nicht davon ausgegangen, dass die Umfrageteilnehmenden ein persönliches Interesse daran haben, die Umfrage zu beeinflussen. Zugleich ist es möglich, dass mehrere Umfrageteilnehmende aus einer Verwaltungseinheit an der Umfrage teilnehmen, beispielsweise die jeweils politisch und fachlich Verantwortlichen. Es ist weiterhin nicht auszuschließen, dass mehrere Befragungsteilnehmer ihre Netzwerktechnik in interkommunalen Rechenzentren zusammengeschlossen haben und so technisch als dieselben Umfrageteilnehmenden auftreten, wenngleich es sich faktisch um völlig verschiedene Teilnehmende handelt. In einer Abwägung der Vor- und Nachteile wird sich daher bewusst gegen das Blockieren gleicher Netz- und Gerätekennungen entschieden. Das als gering eingeschätzte Risiko einer Verzerrung durch Mehrfachteilnahmen wird durch die Vorzüge geringerer potenziell störanfälliger technischer Lösungen ausgeglichen, um eine möglichst hohe Teilnahmequote zu erzielen.

Alle Angaben innerhalb der Umfrage werden freiwillig getätigt. Dies schließt neben der generellen Teilnahme auch die Beantwortung der einzelnen Fragen ein; auf Pflichtfragen wird somit verzichtet. Dies trägt zur Reduzierung möglicher Frustrationsmomente („Sie müssen noch drei Fragen beantworten, bis Sie auf die nächste Seite weitergeleitet werden“) bei und erhöht so die Teilnahmequote. Um die Verzerrung durch fehlende Angaben auszugleichen werden bei der Ergebnisauswertung alle Fragen in den Kontext der absoluten Teilnehmerzahl gesetzt.

Ebenso wird mit Beantwortungen verfahren, die frühzeitig abgebrochen wurden.

3.5.2 Kategorisierung Teilnehmende

Städte und Gemeinden sind nach Landesgesetzen verantwortlich für die Gefahrenabwehr, während Landkreise im Katastrophenfall als Untere Katastrophenschutzbehörde tätig werden (vgl. 2.1). Die Bürgermeisterämter von kreisfreien Städten vereinen diese Funktionen. Im Kontext dieser originären Zuständigkeiten wird auch die Vorbereitung auf den Ausfall Kritischer Infrastrukturen erwartet: Während Städte und Gemeinden gemäß ihrem Auftrag vorwiegend die Bewältigung der Gefahrenabwehr im Alltag fokussieren, liegt der Fokus der Kreise auf einem Katastrophenfall. Im Rahmen der hier untersuchten Fragestellung wird daher auf Kreisebene ein höherer Vorbereitungsgrad für eine Mangelversorgung erwartet. Die Ergebnisse werden daher im Rahmen der Auswertung in Kommunalebene und Kreisebene kategorisiert. Der einzige beteiligte Stadtkreis wird der Kreisebene zugeordnet, da sein Vorbereitungsgrad erwartungsgemäß auch Katastrophen umfasst.

4 Daten

Die in der Umfrage erhobenen Datensätze stellen Primärdaten dar, die im Untersuchungsraum von allen Umfrageteilnehmenden erhoben werden. Die Fragen der Erhebung werden zur Qualitätssicherung nach den Kriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität entwickelt (vgl. Kallus 2010). Die Qualität der Primärdaten ist darüber hinaus abhängig von der Sorgfalt der Umfrageteilnehmenden (Albers u.a. 2009). Eine Reliabilitäts- oder Validitätsprüfung wird im Rahmen der Arbeit nicht durchgeführt. Durch die Auswertung und Interpretation werden die erhobenen Primärdaten zu Sekundärdaten. Dabei wird zur Qualitätssicherung auf die Objektivität geachtet.

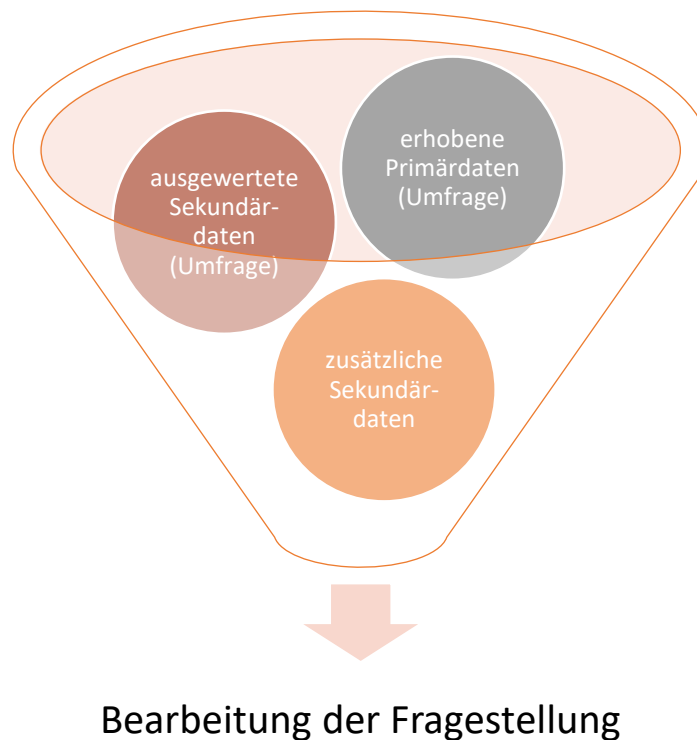


Abbildung 4-1 Verwendete Daten
(eigene Darstellung)

Die erhobenen Datensätze weisen keine hohe Sensibilität auf. Durch die vorherige Zustimmung des Regierungspräsidiums zu der Datenerhebung wird etwaigen verbleibenden Vorbehalten der Umfrageteilnehmenden zur Datenweitergabe begegnet. Bei der Speicherung werden die Daten lediglich mit Datum und einer „Antwort-ID“ versehen, die eine Rückverfolgung zum Umfrageteilnehmenden ausschließt. Zur weiteren Sicherung der Anonymität der Befragten werden im Zuge der Auswertung alle Kommentare entfernt, die möglicherweise Rückschlüsse auf die Umfrageteilnehmenden zulassen. Für die Erhebung der Datensätze wird ein Onlineanbieter genutzt, auf dessen Servern die Daten auch gespeichert werden. Der Zugang zu den Daten findet ausschließlich über die Webseite des Anbieters statt. Die Datenschutzerklärung des Anbieters wird auf deren Anspruch geprüft.

und der Zugang wird mit einem geeigneten Kennwort versehen, um unerlaubten Zugriff zu verhindern.

Die verwendeten Daten aus den Quellen *Bachmeier* (2018), *BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.* (2018), *Ohder u.a.* (2014) und *Statistisches Landesamt Baden-Württemberg* (o. J.a) stellen weitere verwendete Sekundärdaten dar.

5 Umfrageergebnisse

Insgesamt nahmen vom 12. Dezember 2018 bis zum 28. Februar 2019 50 Personen an der Umfrage teil. Eine Person beantwortete die Umfrage aufgrund technischer Probleme doppelt; der erste, unvollständige Datensatz derselben wird daher aus der Umfrage ausgeschlossen. Von den 49 verbleibenden Datensätzen wurden 30 von der Kommunalebene, sieben von der Kreisebene und zwölf ohne Angabe der Verwaltungsebene abgegeben. Damit liegt die Rückmeldequote insgesamt bei 17,4% (49 von 282 Befragten). Auf Kreisebene beantworteten 70% der Befragten (sieben von zehn Befragten) und auf Kommunalebene rund 11,0% der Befragten (30 von 272 Befragten) die Umfrage.

Im Folgenden werden die Ergebnisse dargestellt. Dabei wird die Darstellung auf die für den Verlauf der weiteren Arbeit relevanten Fragen begrenzt. Freitextantworten in Kommentarfeldern werden dann aufgeführt, wenn sie relevante Ergänzungen der Antworten in Auswahlfeldern darstellen oder zusätzliche Aspekte beleuchten. Sie werden anhand der Antwort-ID der Umfragedatensätze belegt.

Die vollständige Umfrage inklusive einer Übersicht über die Antworten der Befragten ist in *Anhang III* angegeben. Eine vollständige Darstellung aller erhobenen Datensätze ist in anonymisierter Form auf dem beigelegten Datenträger vorhanden und ist beim Autor anzufordern.

Alle Prozentzahlen werden im Folgenden arithmetisch auf die erste Nachkommastelle gerundet angegeben. Die Reihenfolge der Ergebnisdarstellung entspricht dem Aufbau der Umfrage.

5.1 Allgemeine Fragen

Der Bereich Allgemeine Fragen ermöglicht den Befragten einen Einstieg in die Thematik. Die Teilnehmenden werden gefragt, ob sie in einer Kritischen Infrastruktur arbeiten (Frage 1.1). Weiterhin werden sie um eine inhaltliche (Frage 1.2) und zeitliche (Frage 1.3 und 1.4) Einschätzung der eigenen Vorbereitungen gebeten. Darüber hinaus wird gefragt, ob sich die Einrichtungen bereits mit Prozessen (Frage 1.5), die bei einem Ausfall oder einer Beeinträchtigung aufrechtzuerhalten sind, und dem dafür benötigten Personal (Frage 1.6) beschäftigt haben. Die Antworten der Teilnehmenden werden in *Diagramm 5-1* dargestellt.

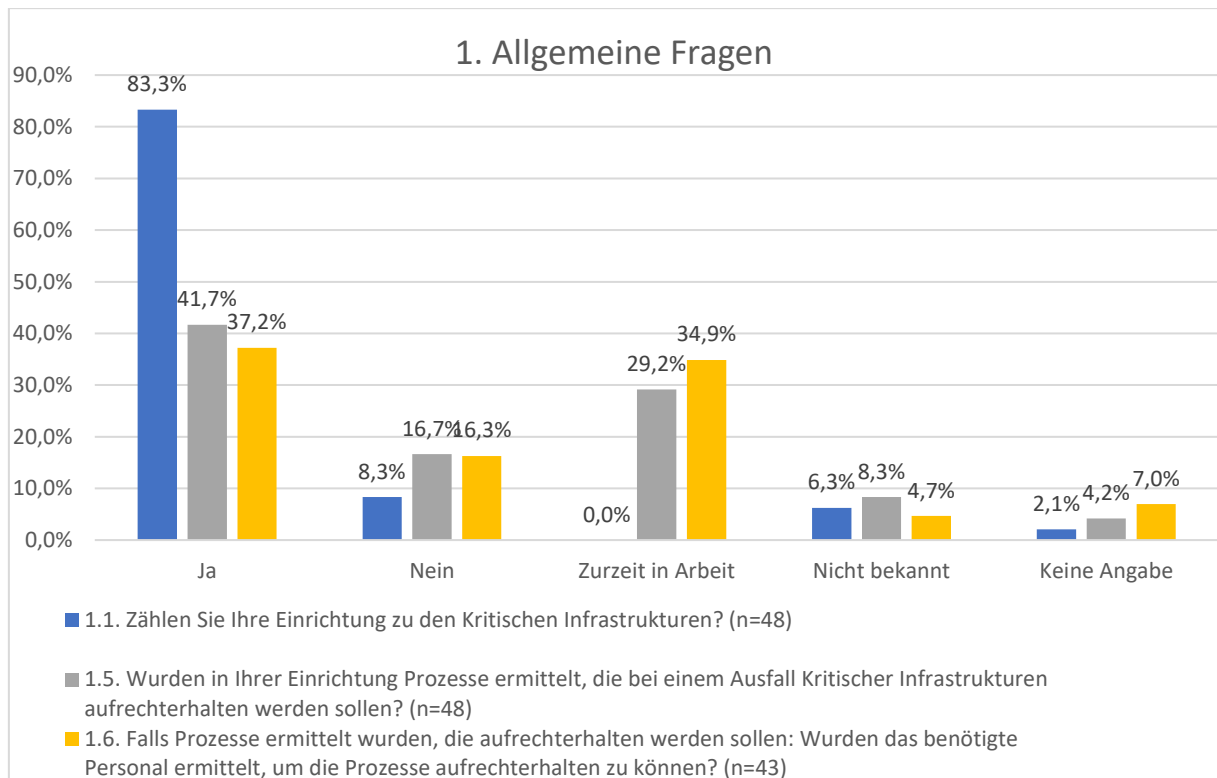


Diagramm 5-1 Ergebnisse 1. Allgemeine Fragen
(eigene Darstellung)

Diagramm 5-1 zeigt, dass eine überwiegende Mehrheit der Befragten (83,3%) ihre Einrichtung zu den Kritischen Infrastrukturen zählen (vgl. blaue Säulen in Diagramm 5-1). Nur vier Befragte (8,3%) geben an, dass ihre Einrichtungen nicht zu denselben zu zählen seien. Drei weitere (6,3%) geben trotz der beigefügten Definition von Kritischen Infrastrukturen an, dass ihnen nicht bekannt sei, ob sie in einer Kritischen Infrastruktur arbeiten.

In rund zwei von fünf Einrichtungen (41,7%) sind Prozesse definiert, die bei einem Ausfall Kritischer Infrastrukturen aufrechterhalten werden sollen. In einem knappen Drittel (29,2%) der Einrichtungen ist die Ermittlung von Prozessen zurzeit in Arbeit. In rund jeder sechsten Einrichtung (16,7%) sind diese Prozesse nicht definiert.

Für die ermittelten Prozesse ist überwiegend (37,2%) auch der dafür benötigte Personalansatz entwickelt. Derzeit ist in rund einem Drittel (34,9%) der Einrichtungen die Entwicklung des Personalansatzes in Arbeit. Bei rund jeder sechsten Einrichtung (16,3%) ist das benötigte Personal nicht Teil der Planungen.

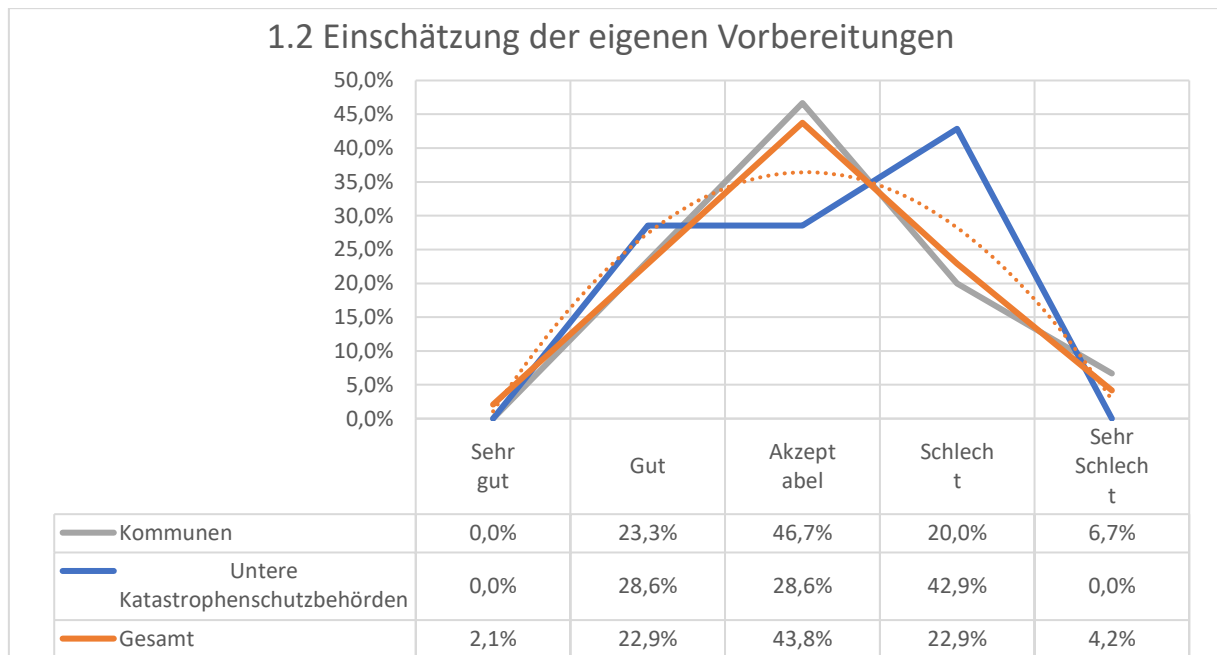


Diagramm 5-2 Ergebnisse 1.2 Einschätzung der eigenen Vorbereitungen
(n=48, eigene Darstellung)

Wie in *Diagramm 5-2* dargestellt, sieht sich ein Großteil der Befragten (43,8%) akzeptabel auf den Ausfall Kritischer Infrastrukturen vorbereitet. Nur ein*e Befragte*r (2,1%) sieht sich sehr gut vorbereitet. Nahezu ein Viertel der Einrichtungen (22,9%) sehen sich entweder gut oder schlecht vorbereitet. Lediglich zwei Befragte (4,2%) fühlen sich sehr schlecht vorbereitet. Die Trendlinie (gepunktet orange, Polynom 2. Grades) zeigt, dass eine mittig orientierte, leicht nach rechts verschobene Verteilung der Antworten auf der Linearskala vorliegt.

Bei der Auswertung der nach Kommunal- und Kreisebene sortierten Antworten wird deutlich, dass Land- und Stadtkreise ihre Vorbereitungen eher schlechter (Maximum 42,9% bei „schlecht“, weitere 6,7% bei „sehr schlecht“) beurteilen. Städte und Gemeinden fühlen sich eher besser vorbereitet (Maximum mit 28,6% bei „gut“ und „akzeptabel“).

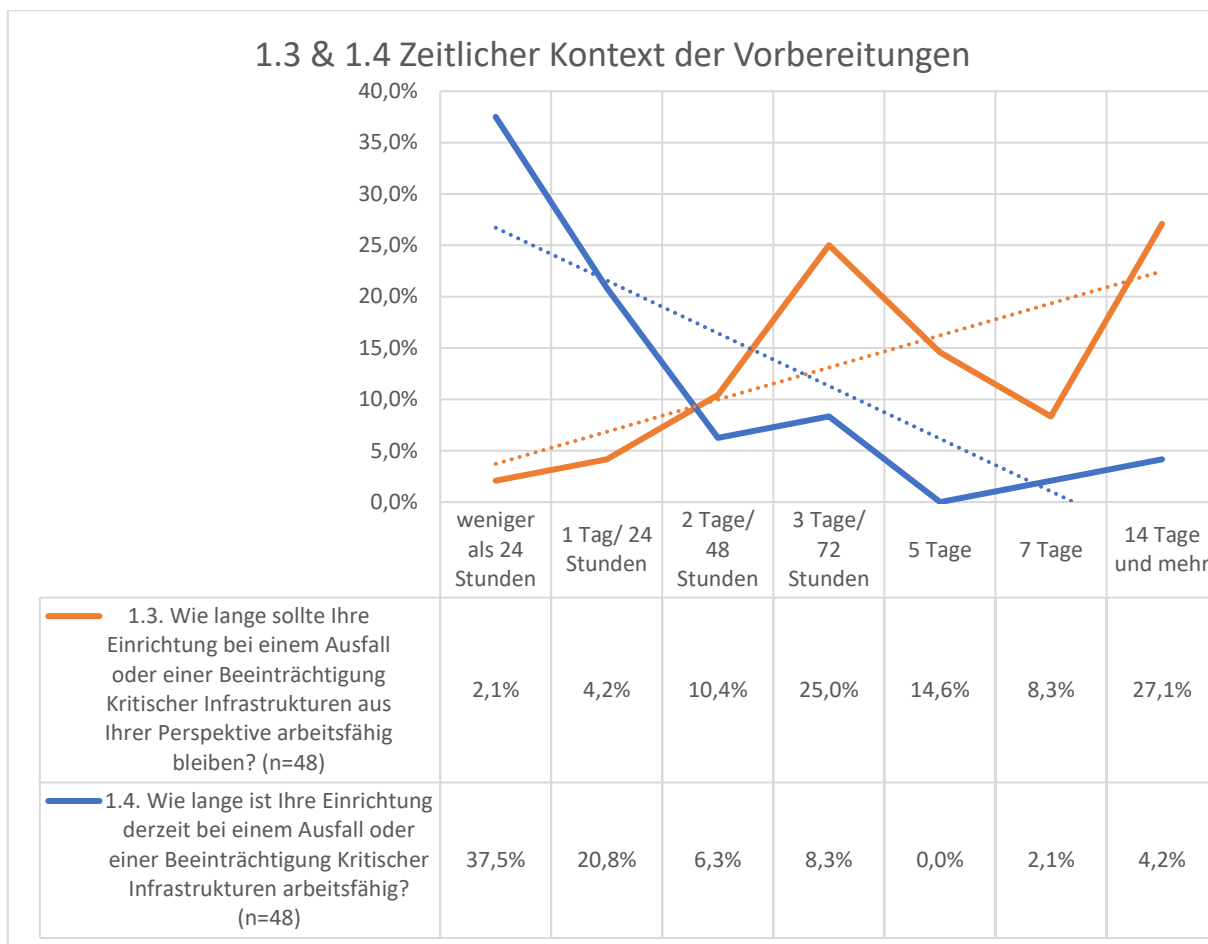


Diagramm 5-3 Ergebnisse 1.3 & 1.4 Zeitlicher Kontext der Vorbereitungen
(eigene Darstellung)

Diagramm 5-3 zeigt die zeitlichen Ist- und Sollwerte der Funktionsfähigkeit aus Sicht der Befragten: Nach der Meinung einer knappen Mehrheit der Befragten (27,1%) sollte die eigene Einrichtung 14 Tage und mehr arbeitsfähig bleiben. Dicht dahinter (25,0%) liegt die Ansicht, dass die Arbeitsfähigkeit für 72 Stunden, also drei Tage gewährleistet werden sollte. Die Arbeitsfähigkeit lediglich für die Dauer von 24 Stunden oder weniger zu gewährleisten entspricht nur der Vorstellung von wenigen Befragten (6,3%). Im Vergleich der Daten von Kreis- und Kommunalebene zeigt sich, dass die Stadt- und Landkreise eine deutlich längere Arbeitsfähigkeit für sinnvoll erachten als die Kommunen: Die absolute Mehrheit (71,4%) auf Kreisebene gibt an, dass die Arbeitsfähigkeit ihrer Einrichtungen auch 14 Tage und mehr gewährleistet werden sollte.

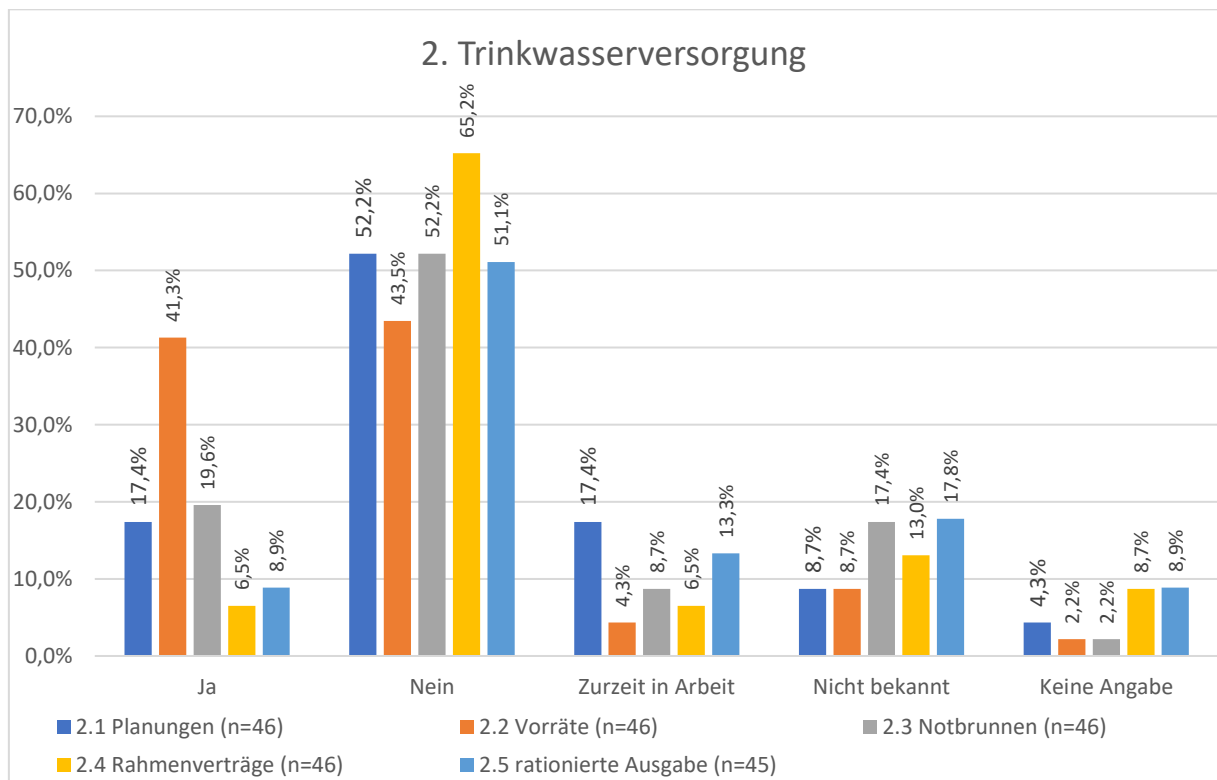
Nach derzeitigem Stand ist eine Mehrzahl der befragten Einrichtungen (37,5%) für weniger als einen Tag arbeitsfähig. Für 24 Stunden sind nach Angaben der Befragten 20,8% der Einrichtungen in der Lage, ihre Arbeitsfähigkeit aufrechtzuerhalten. Nur zwei Befragte (4,2%) geben an, dass sie 14 Tage und mehr arbeitsfähig bleiben. Die Mehrzahl der Kommunen (50,0%) sind ihrer Einschätzung nach bei einer Beeinträchtigung der Versorgungsleistungen für lediglich weniger als 24 Stunden, weitere 20% für 24 Stunden in der Lage, arbeitsfähig zu bleiben. Im Vergleich dazu geben die Befragten der Kreisebene an,

dass ihre Einrichtungen nach frühestens 24 Stunden nicht mehr arbeitsfähig sind (14,3%) und überwiegend in der Lage sind, ihre Funktion für mindestens 48 Stunden (28,6%) aufrechtzuerhalten.

Die Trendlinie des Sollwerts (orange gepunktet, linear) zeigt, dass die Befragten überwiegend der Meinung sind, dass die Funktion ihrer Einrichtungen möglichst lange gewährleistet werden sollte. Die Trendlinie des Istwerts (blau gepunktet, linear) verläuft entgegengesetzt und steiler als die des Sollwerts.

5.2 Trinkwasserversorgung

Die Teilnehmenden werden befragt, inwiefern sie Vorbereitungen für die Nichtnutzbarkeit der leitungsgebundenen Trinkwasserversorgung getroffen haben. Dabei werden die Aspekte generelle Planungen (Frage 2.1), ständig verfügbare Trinkwasservorräte (Frage 2.2), erreichbare Notbrunnen (Frage 2.3), Rahmenverträge (2.4) und rationierte Ausgabe des Trinkwassers (Frage 2.5) berücksichtigt. Das *Diagramm 5-4* zeigt die Antworten der Umfrageteilnehmenden.



*Diagramm 5-4 Ergebnisse 2. Trinkwasserversorgung
(eigene Darstellung)*

Die Befragten geben bei allen Fragen in Bezug auf die Vorbereitungen zu einer leitungsunabhängigen Trinkwasserversorgung der Mitarbeitenden mehrheitlich (43,5-65,2%) an, nicht vorbereitet zu sein.

Generelle Planungen sind bei knapp einem Fünftel der Befragten (17,4%) vorhanden und werden bei ebenso vielen derzeit erstellt.

Ständige Vorräte an Trinkwasser sind bei mehr als zwei von fünf Befragten (41,3%) vorhanden und werden bei wenigen (4,3%) derzeit angelegt. Zwei Teilnehmende haben in Kommentaren angegeben, dass es sich um Lagerbestände für den Alltagsgebrauch handelt (Kommentare: „je nach Lagerbestand“ [Antwort-ID 53539431], „nur in geringen Mengen“ [Antwort-ID 53727209]), eine explizite Vorratshaltung findet also trotz der Antwort „ja“ nicht statt. Ein*e weitere*r Befragte*r zählt den Wassertank eines Tanklöschfahrzeugs der örtlichen Feuerwehr als nutzbaren Vorrat (Kommentar: „Ja, im TLF 24/50 der Feuerwehr sind immer 5.000 l Trinkwasser bereitgestellt“ [Antwort-ID 53664162]).

Der Zugriff auf einen Notbrunnen ist bei knapp einem Fünftel der Befragten (19,6%) möglich. Nahezu jede*r zehnte Befragte*r (8,7%) arbeitet derzeit an einer Lösung zum Zugriff auf einen leitungsunabhängigen Brunnen.

Jeweils etwas mehr als ein Zwanzigstel der Befragten (6,5%) haben Verträge zur Herbeiführung von Trinkwasser abgeschlossen oder arbeiten derzeit daran, derartige Verträge zur Versorgung der Mitarbeitenden abzuschließen.

Die rationierte Ausgabe des Trinkwassers sieht fast jede*r zehnte Befragte (8,9%) in den Planungen vor. Etwas mehr (13,3%) bearbeiten dieses Aufgabengebiet derzeit.

Während nur wenigen Befragten die generellen Planungen und die eigenen Trinkwasservorräte nicht bekannt sind (jeweils 8,7%), steigt die Zahl der Befragten ohne Kenntnis des Fragegegenstands in den anderen Feldern (13,0% bei Rahmenverträgen, 17,4% bei Notbrunnen und 17,8% bei rationierter Ausgabe).

Keine Angaben zu den Fragen machen nur wenige Befragte (2,2-8,7%).

5.3 Nahrungsmittelversorgung

Die Umfrage erhebt, inwiefern Vorbereitungen für eine Nahrungsmittelversorgung der Mitarbeitenden bei einem Ausfall oder einer Beeinträchtigung anderer Kritischer Infrastrukturen getroffen sind. Dabei werden die Bereiche generelle Planungen (Frage 3.1), Nahrungsmittelvorräte (Frage 3.2), Rahmenverträge (Frage 3.3) und die rationierte Ausgabe von Nahrungsmitteln (Frage 3.4) bearbeitet. Die Antworten der Befragten zeigt *Diagramm 5-5*.

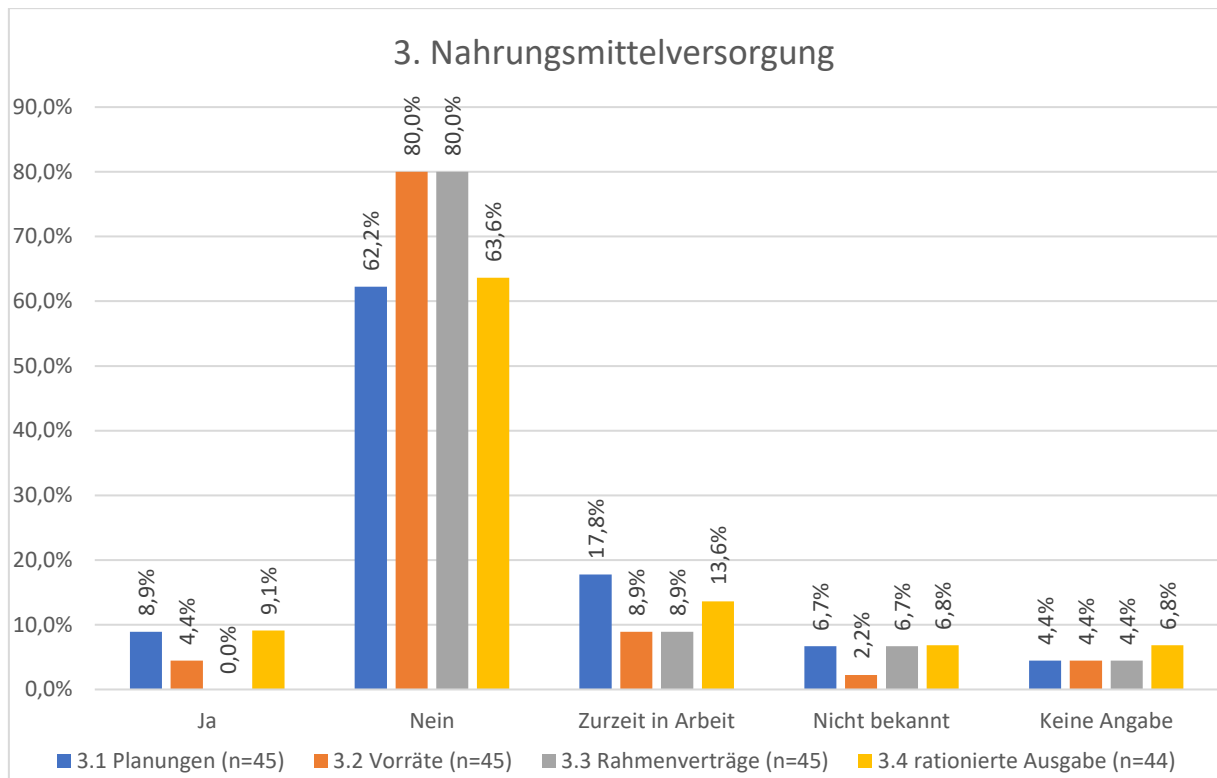


Diagramm 5-5 Ergebnisse 3. Nahrungsmittelversorgung
(eigene Darstellung)

Im gesamten Bereich der Nahrungsmittelversorgung sind überwiegend (62,2-80,0%) keine Vorbereitungen in den Einrichtungen der Befragten vorhanden.

Grundsätzliche Planungen sind in knapp jeder zehnten Einrichtung (8,9%) vorhanden, weiterhin werden bei annähernd jeder fünften Einrichtung (17,8%) diese Planungen derzeit erarbeitet.

Ständige Nahrungsmittelvorräte haben nur zwei Befragte (4,4%), von denen eine*r in den Kommentaren bereits angibt, dass diese nur „in geringem Umfang“ (Antwort-ID 52851613) vorhanden seien. Doppelt so viele (8,8%) legen derzeit Vorräte an.

Verträge zur Herbeiführung von Lebensmitteln haben keine der befragten Einrichtungen abgeschlossen. Der Prozess dazu ist bei knapp einem Zehntel der Befragten (8,9%) in Arbeit.

Die rationierte Ausgabe der Lebensmittel ist bei all jenen, die generelle Planungen vorhalten, auch Bestandteil der Planungen. Mehr als ein Zehntel der Befragten (13,6%) gibt zudem an, die Planungen zur rationierten Ausgabe derzeit zu bearbeiten.

Die Vorbereitungen in Bezug auf die Nahrungsmittelversorgung sind bei allen Fragen nur wenigen (2,2-6,8%) nicht bekannt. Auch machen nur wenige (4,4-6,8%) Befragten keine Angaben zu den Fragen.

5.4 Grundbedürfnisse

Die Umfrageteilnehmenden werden zu ihren Vorbereitungen hinsichtlich der menschlichen und sozialen Grundbedürfnisse der Mitarbeitenden bei einer potenziell auftretenden Mangelversorgung befragt. Im Einleitungstext der Seite wird auf die unmittelbaren Auswirkungen auf die Arbeitsplätze der Mitarbeitenden aufmerksam gemacht. Es werden Fragen zu den Bereichen generelle Planungen (Frage 4.1), Heizmöglichkeiten (Frage 4.2), Beleuchtung (Frage 4.3), Ruhe- und Schlafräume (Frage 4.4), Sanitäranlagen (Frage 4.5) und Sicherheit (Frage 4.6) gestellt. Die Ergebnisse der Umfrage sind in *Diagramm 5-6* dargestellt. Bei den Fragen 4.4 und 4.5 wird zudem um Erklärung gebeten, falls die Planungen die Bereiche nicht umfassen.

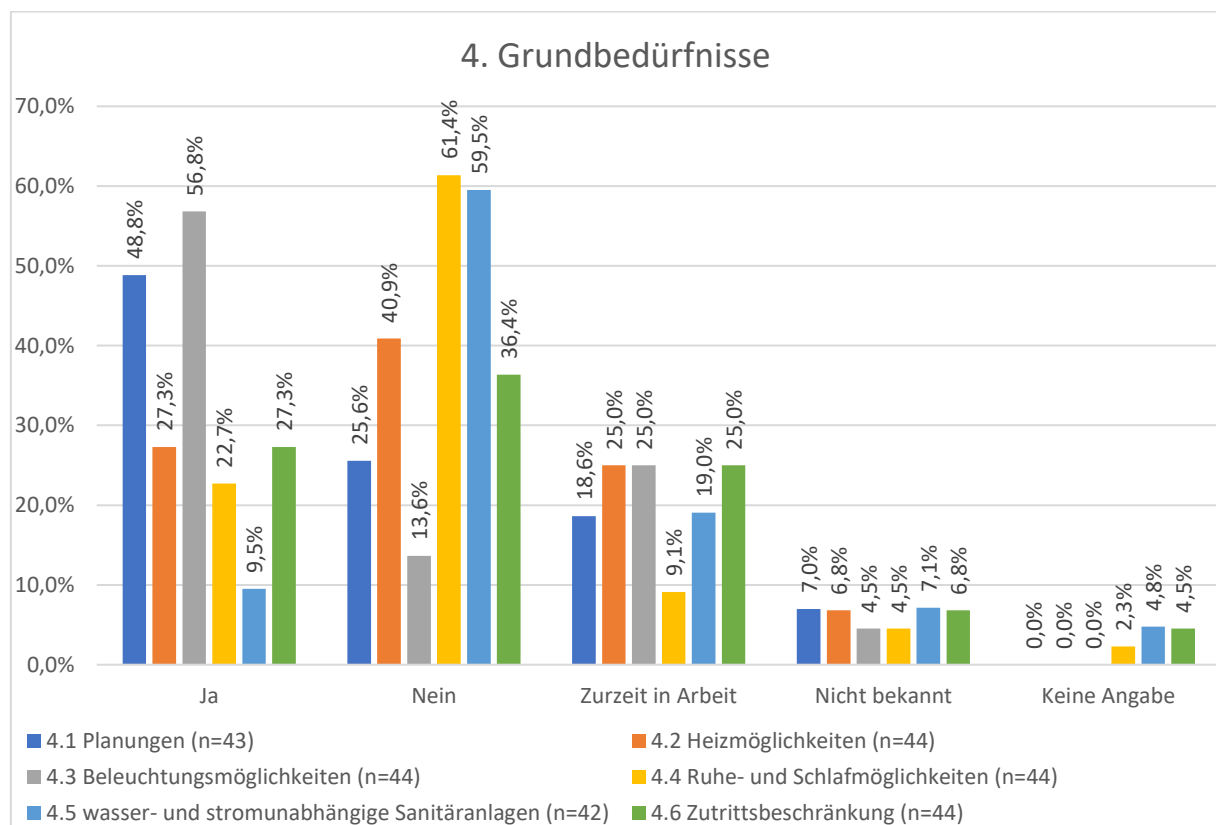


Diagramm 5-6 Ergebnisse 4. Grundbedürfnisse
(eigene Darstellung)

Generelle Planungen für den Fall einer Unterbrechung der Energiezufuhr sind in nahezu jeder zweiten Einrichtung vorhanden (48,5%). Nur rund ein Viertel der Befragten (25,6%) gibt an, keine Planungen für einen Ausfall vorzuhalten. Bei fast jeder fünften Einrichtung (18,6%) werden Planungen für eine Versorgungsbeeinträchtigung im Energiesektor derzeit erarbeitet. Wenigen (7,0%) ist nicht bekannt, ob in ihrer Einrichtung Vorbereitungen vorhanden sind.

Nach Angabe der Befragten stehen in rund zwei von fünf Einrichtungen (40,9%) keine Möglichkeiten in den Einrichtungen zur Verfügung, um die notwendigen Räumlichkeiten zu beheizen. Mehr als ein Viertel der Einrichtungen (27,3%) ist in der Lage, beheizte

Räumlichkeiten für die Mitarbeitenden bereitzustellen. Ein weiteres Viertel (25,0%) arbeitet derzeit an einer Umsetzung. Wenigen (6,8%) ist der Vorbereitungsstand nicht bekannt.

Beleuchtungsmöglichkeiten für notwendige Räumlichkeiten stehen in mehr als der Hälfte der befragten Einrichtungen (56,8%) zur Verfügung. Weiterhin arbeiten an dieser Aufgabenstellung derzeit ein Viertel der Befragten (25,0%). In mehr als jeder zehnten Einrichtung (13,6%) steht keine Möglichkeit zur Beleuchtung der Räumlichkeiten zur Verfügung.

Ruhe- und Schlafmöglichkeiten sind in den Planungen von rund drei von fünf befragten Einrichtungen (61,4%) nicht vorhanden. Dagegen hält rund jede vierte Einrichtung (22,7%) Ruhemöglichkeiten vor. Als solche sieht ein*e Befragte*r auch Schlafmöglichkeiten „in der Sporthalle. Feldbetten können über den Kreisverband des DRKs im Notfall bezogen werden“ (Antwort-ID 53663342). Ein*e andere*r zählt „nur die in den Sozialräumen vorhandenen Liegen“ (Antwort-ID 53746906) ebenso als Schlaf- und Ruhemöglichkeiten für die Mitarbeitenden. Darüber hinaus arbeitet jede zehnte Einrichtung (9,1%) derzeit an der Bereitstellung derartiger Möglichkeiten. Nur wenigen Befragten ist der Vorbereitungsstand nicht bekannt (4,5%).

Wasser- und stromunabhängige Sanitäranlagen für die Mitarbeitenden werden durch rund drei von fünf befragten Einrichtungen (59,5%) nicht vorgehalten. Circa eine von fünf Einrichtungen (19,0%) arbeitet daran, diese bereitzustellen. Vorhanden sind versorgungsunabhängige Sanitäranlagen in nicht einmal jeder zehnten Einrichtung (9,5%). Weitere drei Befragte (7,1%) geben an, dass ihnen der Planungsstand nicht bekannt sei.

Planungen zum Schutz der Einrichtungen gegen unbefugtes Betreten sind bei mehr als einem Drittel der Befragten (36,4%) nicht vorhanden. Mehr als ein Viertel der Befragten (27,3%) gibt an, dass ihre Einrichtungen Planungen zum Schutz gegen unbefugtes Betreten besitzen. Darunter wird von den Befragten nach Aussagen im Kommentarfeld die Verschlussbarkeit der Türen verstanden (vgl. Antwort-ID 53539431 und 54789440). Ein weiteres Viertel (25,0%) arbeitet derzeit an diesen Planungen. Nur wenigen Befragten (6,8%) ist der Planungsstand nicht bekannt.

Den Fragen nach Schlaf- und Ruhemöglichkeiten (Frage 4.4) sowie Sanitäranlagen (Frage 4.5) wird in der Umfrage eine zusätzliche offene Frage angehängt, die nach den Beweggründen fragt, falls die Planungen diese Themengebiete nicht umfassen. Die Antworten werden kategorisiert in *Diagramm 5-8* und *Diagramm 5-7* dargestellt.

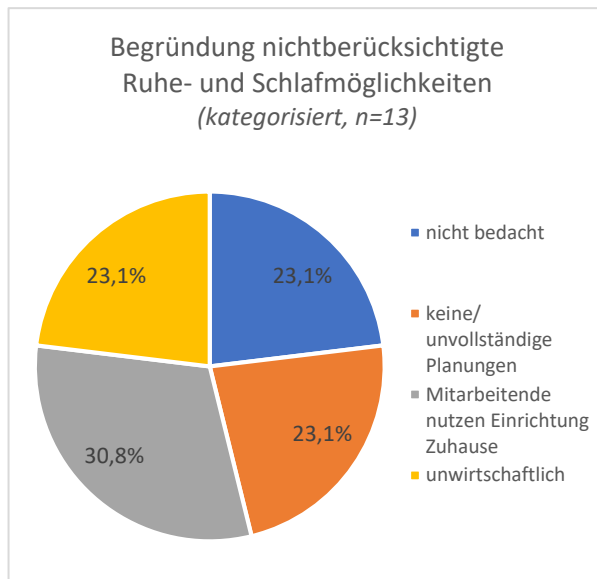


Diagramm 5-8 Ergebnisse Begründung nichtberücksichtigte Schlafmöglichkeiten
(eigene Darstellung)

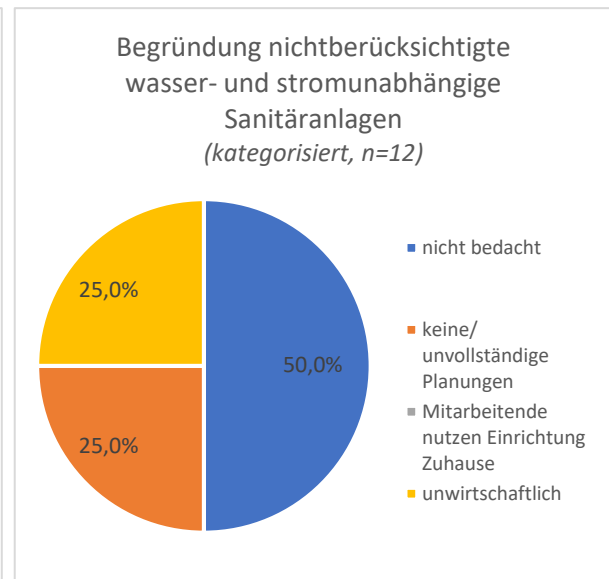


Diagramm 5-7 Ergebnisse Begründung nichtberücksichtigte Sanitäranlagen
(eigene Darstellung)

Als Begründung für in den Planungen nicht vorgesehenen Ruhe- und Schlafmöglichkeiten geben die Befragten überwiegend (30,8%) an, dass sie von der Nutzung der bei den Mitarbeitenden Zuhause vorhandenen Möglichkeiten ausgehen. Jeweils knapp ein Viertel der Befragten (23,1%) macht die Angabe, diese Fragestellung nicht bedacht zu haben, bislang fehlende oder unvollständige Planungen zu besitzen oder dass dies nicht möglich bzw. unwirtschaftlich sei.

In Bezug auf die in den Planungen nicht vorgesehenen Sanitäranlagen wird begründet, dies sei nicht bedacht worden (50,0%), es lägen nur unvollständige oder keine Planungen vor (25,0%) oder es sei unwirtschaftlich (25,0%).

5.5 Bargeldversorgung

Die Umfrageteilnehmenden werden gefragt, ob Sie das Thema Bargeldversorgung in ihren Planungen berücksichtigt haben. Als Beispiel für die Notwendigkeit werden insbesondere Besoldung und Gehälter der Mitarbeitenden aufgeführt. Es wird nach Planungen zur Bargeldbeschaffung (Frage 5.1) und eigener Bevorratung (Frage 5.2) gefragt. Die Antworten der Teilnehmenden werden in *Diagramm 5-9* dargestellt.

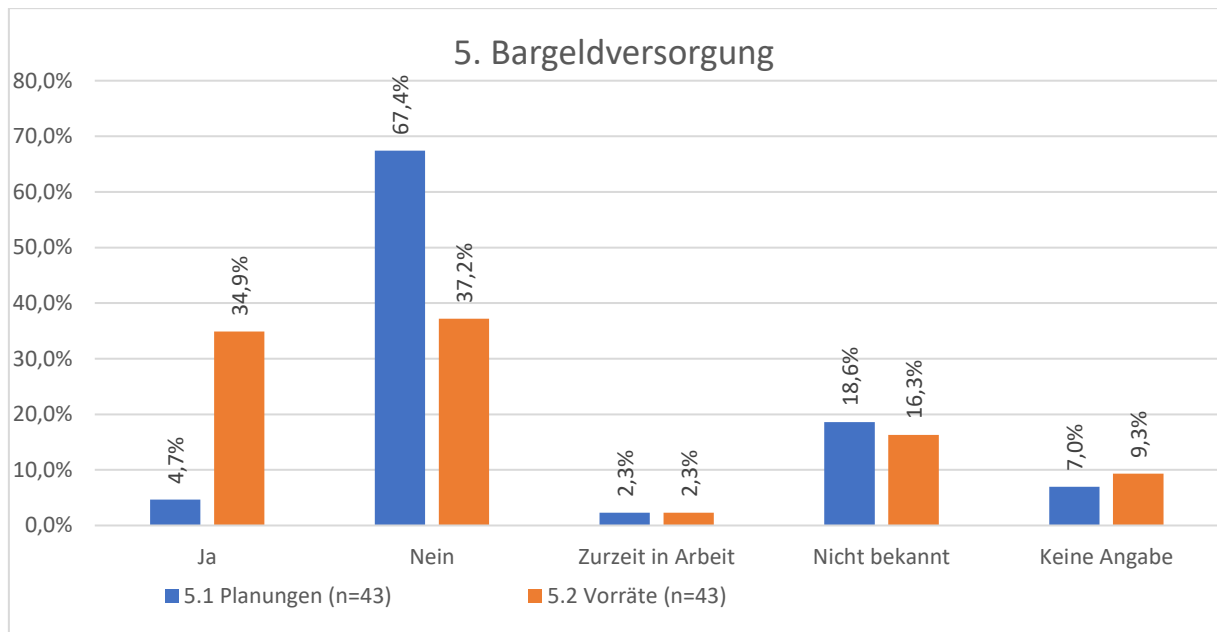


Diagramm 5-9 Ergebnisse 5. Bargeldversorgung
(eigene Darstellung)

Planungen für die kurzfristige Beschaffung von Bargeld sind in über zwei Drittel (67,4%) der Einrichtungen nicht vorhanden. Dem zweitgrößten Anteil der Umfrageteilnehmenden (18,6%) ist dies nicht bekannt. Wenige (4,7%) haben derartige Planungen und nur ein*e Befragte*r (2,3%) arbeitet derzeit daran. Keine Angabe zu der Frage machen nur wenige (7,0%) Befragte, ein*e verweist dabei auf Sicherheitsgründe (vgl. Antwort-ID 53454120).

Bargeldvorräte besitzt über ein Drittel (34,9%) der Einrichtungen. Zugleich geben bereits zwei Befragte in den Kommentaren an, dass diese lediglich in geringem Umfang zur Verfügung ständen (Antwort-ID 52851613 und 53664162). Wenig mehr Einrichtungen (37,2%) bevorraten kein Bargeld. Nahezu einem Sechstel der Befragten (16,3%) ist nicht bekannt, ob eine derartige Vorhaltung besteht. Ein*e Befragte*r (2,3%) arbeitet derzeit an der Bargeldbevorratung. Nur wenige (9,3%) machen keine Angaben, erneut ein*e Befragte*r aus Sicherheitsgründen (Antwort-ID 53454120).

5.6 Planungsgrundlagen

Im Folgenden werden die Teilnehmenden gefragt, wie Ihre Vorbereitungen personell (Frage 6.1) und zeitlich (Frage 6.2) dimensioniert sind. Weiterhin wird erhoben, wer für die Erschließung der geplanten Ressourcen zuständig ist (Frage 6.3). Zudem werden die Teilnehmenden zu Planungsgrundlagen (Frage 6.4), dem angesetzten Überprüfungsintervall für die Planungen (Frage 6.5) und ihrer Abstimmung der Planungen mit anderen Einrichtungen (Frage 6.6) befragt.

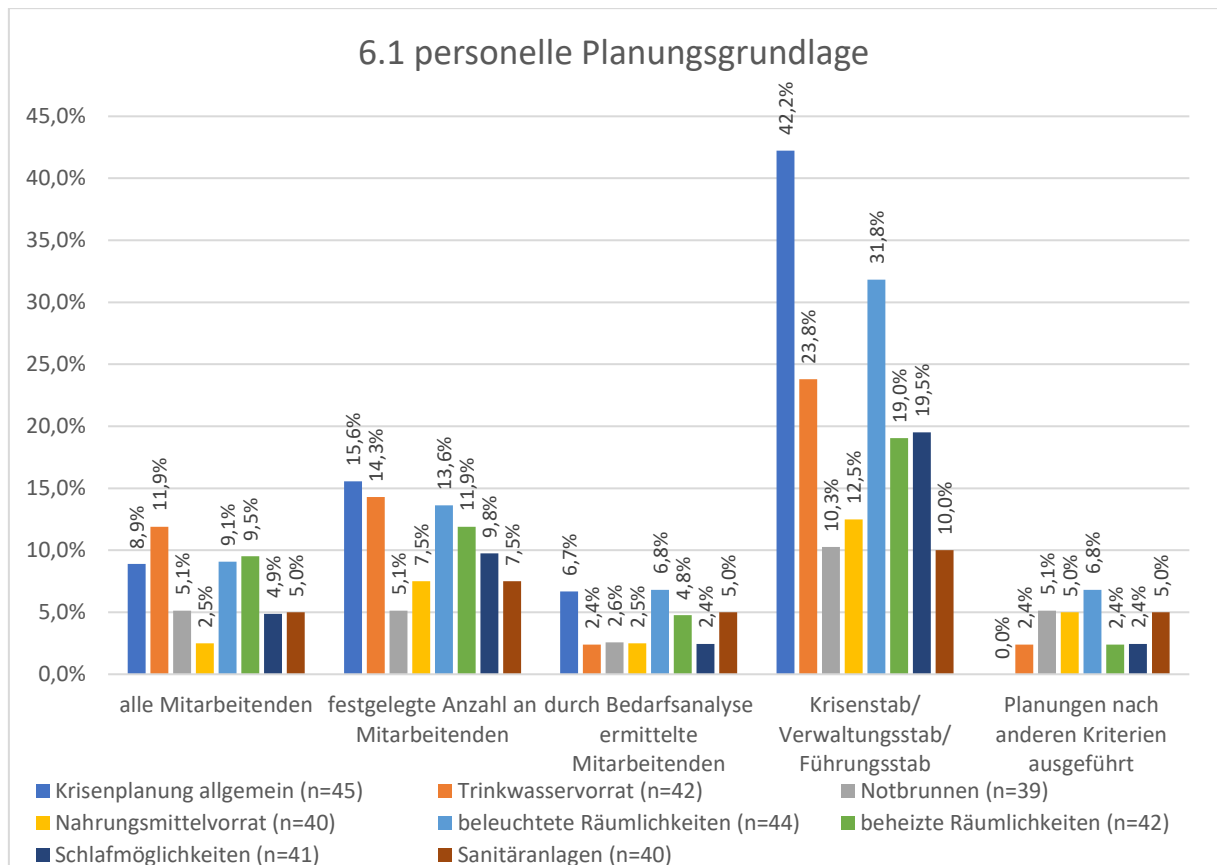


Diagramm 5-10 Ergebnisse personelle Planungsgrundlage
(eigene Darstellung)

Die Antworten der Teilnehmenden hinsichtlich des für die Planungen zugrunde gelegten Personals werden in *Diagramm 5-10* dargestellt.

In allen befragten Bereichen werden die Ressourcen zur Versorgung der Mitarbeitenden überwiegend (10,3-42,2%) für die führenden Stäbe dimensioniert.

Die Befragten geben als zweithäufigste (5,1-15,6%) den Planungen zugrunde gelegte Personengruppe eine festgelegte Anzahl an Mitarbeitenden an. Diese wird in einem zusätzlichen Kommentarfeld erhoben und umfasst eine Anzahl von zehn bis 100 (durchschnittlich 39,4) Mitarbeitenden. Für die Dimensionierung von Notbrunnen wird diese Anzahl gleich häufig (5,1%) den Planungen zugrunde gelegt wie die aller Mitarbeitenden. Ebenso oft (5,1%) werden Planungen für die Dimensionierung von Notbrunnen nach anderen Kriterien ausgeführt.

Als drittgrößte Gruppe (2,5-11,9%) in allen befragten Bereichen bis auf Notbrunnen werden alle Mitarbeitenden als Verbrauchende der Ressourcen festgelegt.

Eine Planung der Ressourcen, die auf eine Bedarfsanalyse gestützt ist, findet nur bei wenigen Befragten (2,4-6,8%) statt.

Je nach Gegenstand der Frage gleichberechtigt oder noch weniger (0-6,8%) vertreten sind Planungen nach anderen Kriterien.

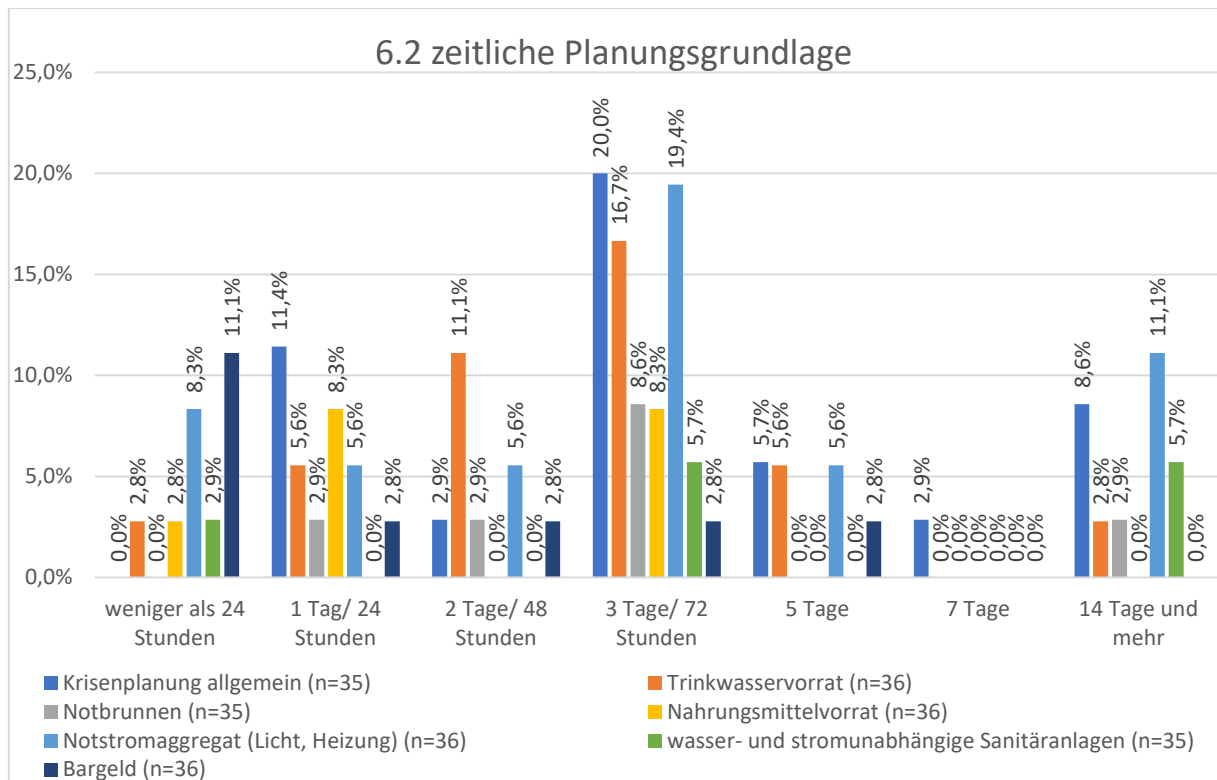


Diagramm 5-11 Ergebnisse zeitliche Planungsgrundlage
(eigene Darstellung)

Die Angaben der Befragten hinsichtlich des für die Planungen zugrunde gelegten Zeitansatzes werden in *Diagramm 5-11* dargestellt.

In nahezu allen Fragebereichen sind die Versorgungsplanungen mehrheitlich (2,8-20,0%) für drei Tage ausgelegt. Lediglich im Bereich der Bargeldversorgung geben die Befragten mehrheitlich (11,1%) an, dass die Planungen für weniger als 24 Stunden angesetzt sind.

Am zweithäufigsten wird von den Befragten angegeben, dass in mehr als jeder zehnten Einrichtung (11,1%) eine allgemeine Krisenplanung für 24 Stunden vorhanden ist. Weniger als ein Zehntel der Einrichtungen (8,6%) besitzen eine allgemeine Krisenplanung für 14 Tage und mehr.

Der Trinkwasservorrat ist am zweithäufigsten (11,1%) für 2 Tage gewährleistet. In rund jeder zwanzigsten (5,6%) Einrichtung ist der Trinkwasservorrat für fünf Tage dimensioniert, in rund jeder vierzigsten (2,8%) für 14 Tage und mehr.

Notbrunnen sind neben der mehrheitlichen Dimensionierung für drei Tage gleich häufig (2,9%) für einen, zwei sowie 14 Tage und mehr ausgelegt.

Der Nahrungsmittelvorrat der Einrichtungen ist bei gleich vielen Befragten (8,3%) für einen und für drei Tage ausgelegt. Bei wenigen (2,8%) reicht der Vorrat für weniger als einen Tag aus.

Fast jede fünfte Einrichtung (19,4%) legt ihr Notstromaggregat für die Dauer von drei Tagen aus. Mehr als ein Zehntel der Befragten (11,1%) arbeitet in Einrichtungen mit einer Versorgung von 14 Tagen und mehr. Dem folgen die Angaben weniger als 24 Stunden (8,3%) und ein, zwei oder fünf Tage (jeweils 5,6%).

Wasser- und stromunabhängige Sanitäranlagen sind überwiegend für drei oder 24 Tage (jeweils 5,7%) ausgelegt. Wenige Befragte (2,9%) geben an, dass die Anlagen für weniger als 24 Stunden dimensioniert sind.

Die Bargeldversorgung ist in den meisten Einrichtungen (11,1%) für weniger als 24 Stunden ausreichend. Dem folgen die Angaben, die Bargeldvorräte reichten für ein, zwei, drei oder fünf Tage aus (jeweils 2,8%).

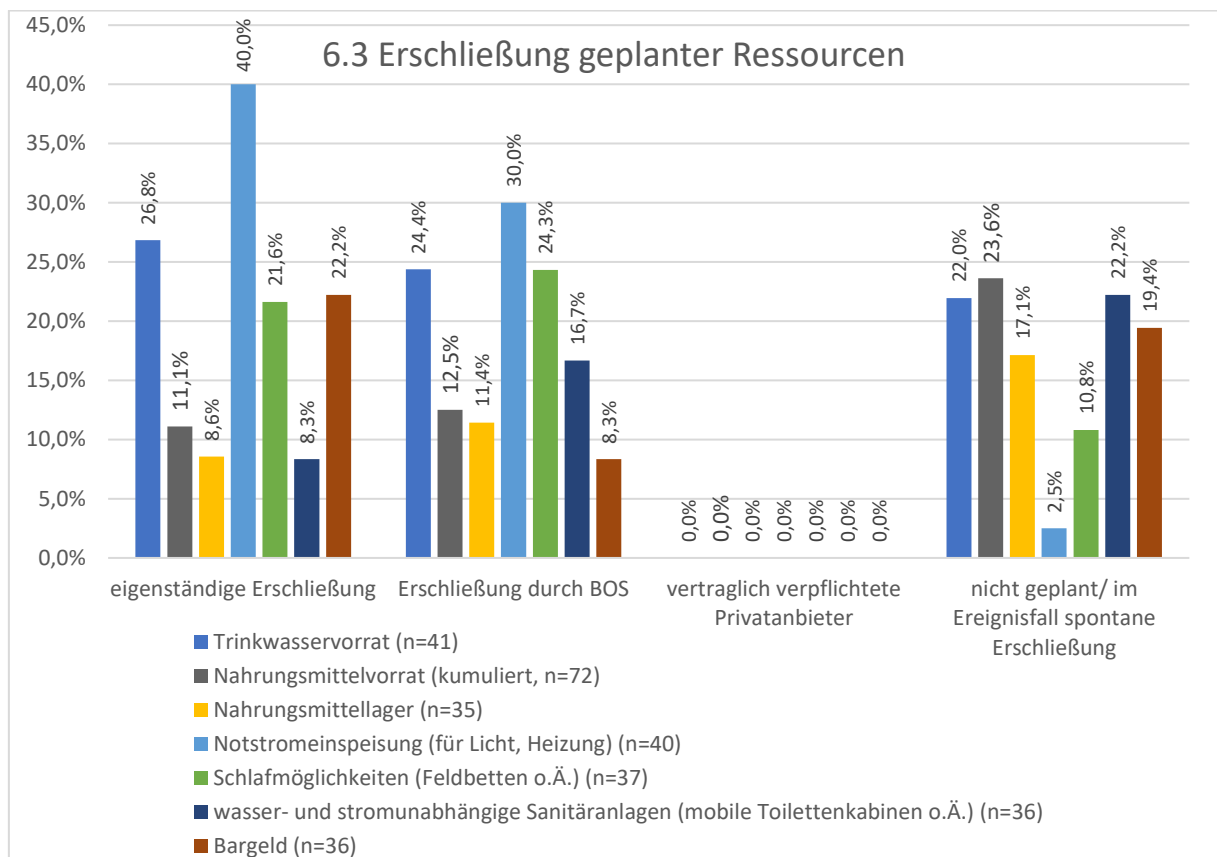


Diagramm 5-12 Ergebnisse Erschließung geplanter Ressourcen
(eigene Darstellung)

Die Antworten der Teilnehmenden hinsichtlich der in den Planungen vorgesehenen Erschließung der Ressourcen werden in *Diagramm 5-12* dargestellt. Die Erschließung umfasst ebenso die Vorhaltung von Personal, Zugangs- und Transportmaterial.

In keinem der gefragten Bereiche wird auf vertraglich verpflichtete Privatanbieter für die Erschließung der geplanten Ressourcen zurückgegriffen.

Der Trinkwasservorrat wird eigenständig (26,8%) oder durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS, 24,4%) erschlossen. Bei knapp einem Viertel (22%) der befragten Einrichtungen ist die Erschließung nicht geplant.

Notbrunnen werden überwiegend (18,9%) durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) erschlossen. Rund jede siebte Einrichtung (13,5%) erschließt diese selbst. Bei weiteren 8,1% der Befragten ist die Erschließung nicht geplant.

Bezüglich der Notstromeinspeisung nehmen die befragten Einrichtungen überwiegend (40,0%) selbst die Erschließung vor. Rund ein weiteres Drittel der Befragten (30,0%) lässt die Notstromeinspeisung durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben durchführen. Nur wenige (2,5%) haben dies nicht geplant.

Schlafmöglichkeiten werden überwiegend (24,3%) von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben gestellt. Rund jede fünfte Einrichtung (21,6%) übernimmt dies eigenständig. Jede*r zehnte Befragte (10,8%) gibt an, dass keine Planungen dafür vorhanden seien.

Die Versorgung mit Bargeld wird von den Einrichtungen mehrheitlich (22,2%) selbst zugänglich gemacht. Ein weiteres Fünftel der Einrichtungen (19,4%) gibt an, dies sei nicht geplant. Wenige (8,3%) setzen darauf, Bargeld durch die Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben zugänglich zu machen.

Nahrungsmittelvorräte¹⁴ sind überwiegend (23,6%) nicht geplant. In jeder achten Einrichtung (12,5%) werden sie durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben erschlossen. Jede neunte Einrichtung (11,1%) macht einen Nahrungsmittelvorrat eigenständig zugänglich.

¹⁴ In einer Entwurfsfassung des Fragebogens wurde zwischen internem „Nahrungsmittelvorrat“ und externem „Nahrungsmittellager“ differenziert. Dies wurde zugunsten der Verständlichkeit zusammengefasst. Fälschlicherweise wurde die Anpassung in der Bewertungsmatrix 6.3 nicht vorgenommen. Die Ergebnisse der beiden Antwortmöglichkeiten „Nahrungsmittelvorrat“ und „Nahrungsmittellager“ sind hier daher kumuliert dargestellt und werden im Folgenden als ein Ergebnis behandelt.

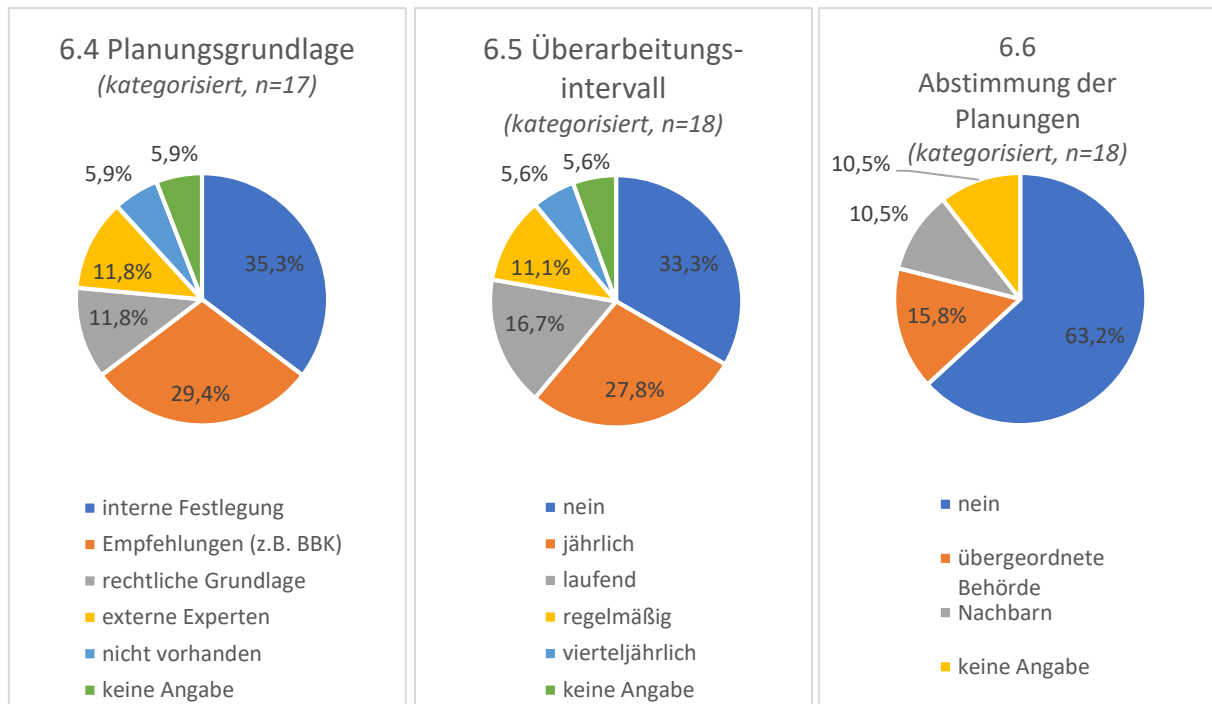


Diagramm 5-14 Ergebnisse 6.4 Planungsgrundlage
(eigene Darstellung)

Diagramm 5-15 Ergebnisse 6.5 Überarbeitungsintervall
(eigene Darstellung)

Diagramm 5-13 Ergebnisse 6.6 Abstimmung der Planungen
(eigene Darstellung)

Die Antworten auf die Frage, auf welche Grundlagen sich die Planungen der Einrichtungen beziehen werden in *Diagramm 5-13* dargestellt. Als Planungsgrundlage dienen den meisten befragten Einrichtungen (35,3%) eigene Festlegungen. Etwas weniger (29,4%) verbreitet ist die Planung auf der Grundlage von Empfehlungen, wie sie beispielsweise vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe herausgegeben werden. Zu gleichen Teilen (11,8%) stützen Teilnehmende ihre Planungen auf rechtliche Grundlagen oder externe Experten. Wenige (jeweils 5,9%) geben an, dass Planungen nicht vorhanden seien oder machen keine Angabe.

Auf die Frage, ob die Vorbereitungen auf einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen regelmäßig überprüft und angepasst werden, bzw. wie oft dies geschieht, antworten die Befragten wie in *Diagramm 5-14* ersichtlich: Die Planungen werden bei einem Drittel (33,3%) der Befragten nicht regelmäßig überprüft oder angepasst. Bei mehr als einem Viertel der Befragten (29,4%) werden sie jährlich überarbeitet. Jede sechste Einrichtung (16,7%) überarbeitet ihre Planungen laufend, jede neunte (11,1%) regelmäßig ohne Angabe eines genaueren Zeitraums. Wenige Befragte (5,9%) geben an, diese vierteljährlich zu überarbeiten. Genauso viele machen keine Angabe.

Diagramm 5-15 stellt die Antworten auf die Frage dar, ob und mit wem vorhandene Planungen abgestimmt sind und falls ja, auf welcher Ebene dies erfolgt. Die Befragten geben überwiegend (63,2%) an, dass die Planungen nicht abgestimmt sind. Rund jede sechste Einrichtung (15,8%) stimmt ihre Planungen mit der übergeordneten Behörde ab. Weiter

gibt rund jede*r zehnte Befragte (10,5%) an, die Planungen mit benachbarten Einrichtungen derselben Verwaltungsebene abzustimmen. Genauso viele machen keine Angabe.

5.7 Allgemeine Angaben

Die allgemeinen Angaben dienen der Erfassung des Spektrums der befragten Untersuchungsgruppe. Auf eine ausführliche Analyse wird an dieser Stelle verzichtet, da alle Befragten in der Untersuchungsgruppe als gleichwertig und gleichermaßen zuständig (vgl. 2.1) angesehen werden. Die Eigenschaften der Untersuchungsgruppe (für alle Angaben in diesem Unterkapitel: n=37) werden daher nur umrissen:

Die Umfrageteilnehmenden arbeiten überwiegend (70,3%) in Einrichtungen mit einem Zuständigkeitsbereich bis 20.000 Bürger*innen. 30 Befragte (81,1%) sind auf Kommunalebene, 7 weitere (18,9%) auf Kreisebene tätig. Die Teilnehmenden ordnen ihre Einrichtungen mehrheitlich (89,2%) der Kategorie Verwaltung zu und geben an, dass dort vier bis 3000 Personen (durchschnittlich 340,3) arbeiten. Zum Kreis der ausnahmslos hauptamtlichen Teilnehmenden zählen in erster Linie Führungskräfte (56,8%), aber auch Mitarbeitende (32,4%) und politisch Verantwortliche (10,8%). Verantwortlich für die Planungen ist nach eigenen Angaben über die Hälfte der Befragten (56,8%).

5.8 Verbesserungspotential und Kontaktmöglichkeiten

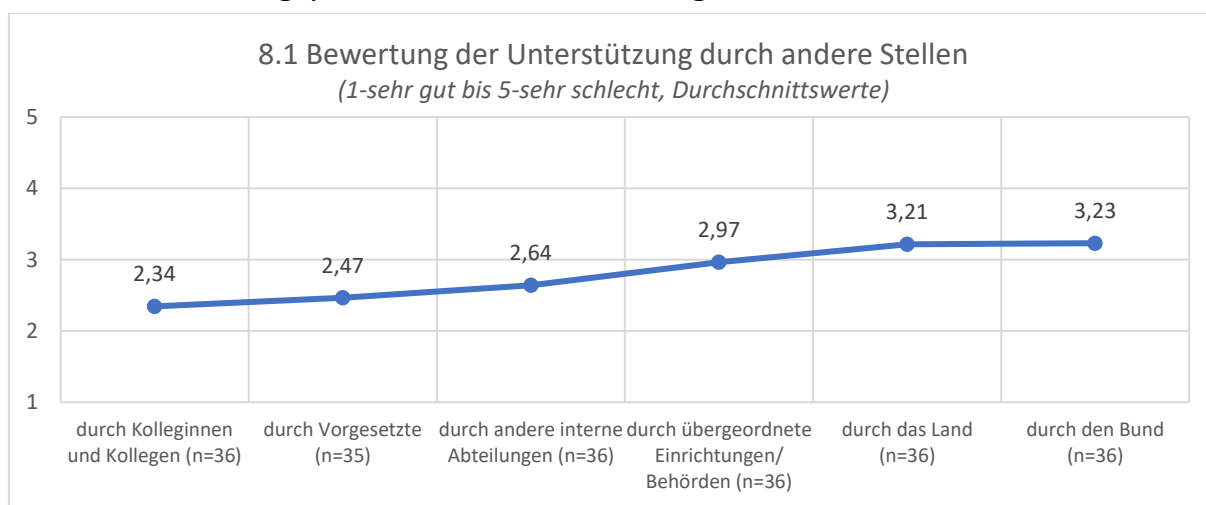


Diagramm 5-16 Ergebnis Bewertung der Unterstützung durch andere Stellen
(Durchschnittswerte, eigene Darstellung)

Die Einordnung erfolgt auf einer Linearskala von 1 (sehr gut) bis 5 (sehr schlecht). Diagramm 5-16 zeigt die Mittelwerte der Bewertungen, für die die Werte „trifft nicht zu“ und „keine Angabe“ ausgeschlossen wurden. Während sich die Teilnehmenden durch Kollegen noch gut (2,34) unterstützt fühlen, sinkt dieser Wert bereits bei Vorgesetzten ab (2,47). Die Unterstützung durch andere interne Abteilungen wird als akzeptabel (2,64) vor der Unterstützung durch übergeordnete Einrichtungen und Behörden (2,97) eingestuft. Schlechter als akzeptabel wird die Unterstützung durch das Land (3,21) fast genauso eingestuft wie die durch den Bund (3,23).

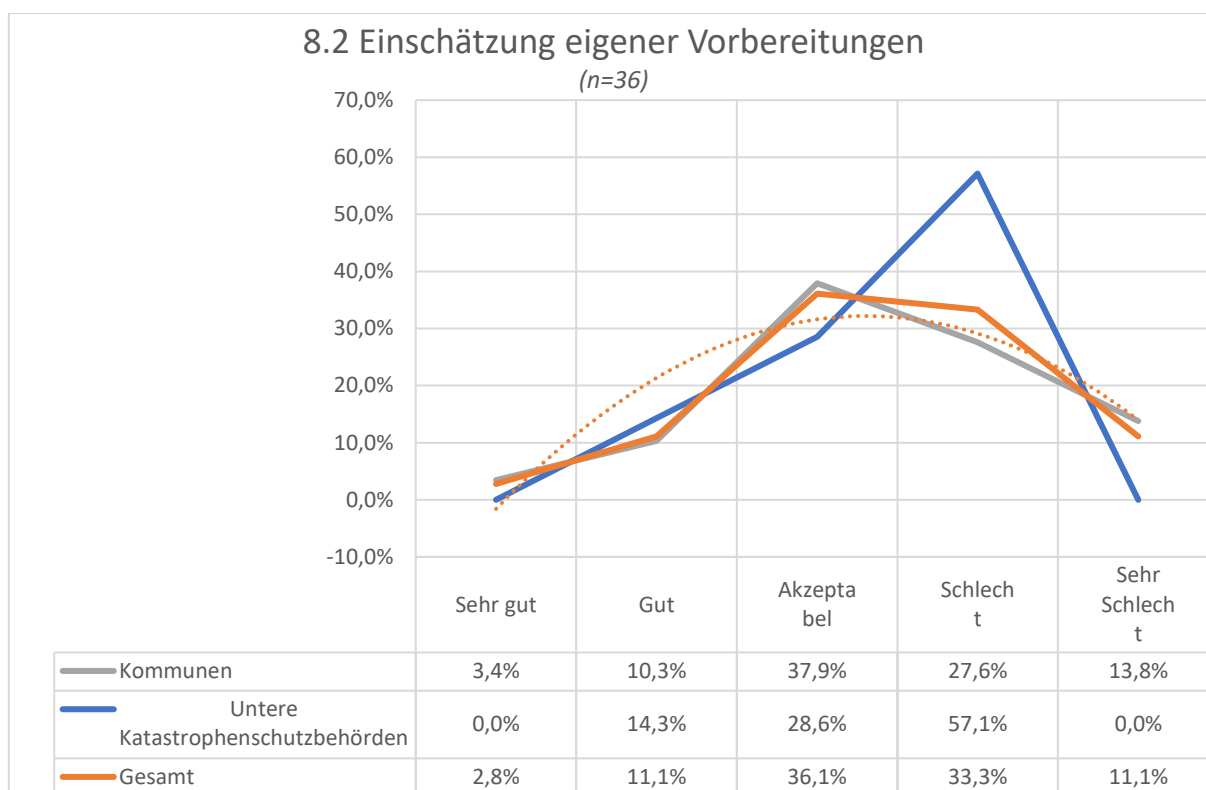


Diagramm 5-17 Ergebnis Einschätzung eigene Vorbereitungen
(eigene Darstellung)

Die Bewertung des eigenen Vorbereitungsstands der Teilnehmenden werden in *Diagramm 5-17* dargestellt.

Die Befragten beurteilen ihre Vorbereitungen überwiegend als akzeptabel (36,1%). Ein Drittel der Befragten (33,3%) ordnet die eigenen Vorbereitungen bei der Kategorie schlecht ein. Jeweils rund jede zehnte Einrichtung (11,1%) beurteilt die Vorbereitungen gut oder sehr schlecht. Lediglich ein*e Befragte*r (2,8%) sieht sich sehr gut vorbereitet.

Im Vergleich zwischen Kommunen und Landkreisen zeigt sich der größte Unterschied bei der Kategorie schlecht: Während sich nur etwas mehr als jede vierte Kommune (27,6%) schlecht vorbereitet sieht, ordnen sich rund drei von fünf Befragten (57,1%) der Landkreise dort ein. Ebenso sind in den Kategorien sehr schlecht und akzeptabel deutliche Unterschiede zu erkennen.



Diagramm 5-18 Ergebnisse Verbesserungsmöglichkeiten
(eigene Darstellung)

Das *Diagramm 5-18* dar, was den Befragten nach eigener Angabe bei der besseren Vorbereitung ihrer Einrichtungen auf eine Versorgungsmangellage helfen würde.

Nur wenige Einrichtungen haben keinen Bedarf an Hilfe (5,6%) bei den Vorbereitungen für einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen. Eine gebietskörperschaftsübergreifende Zusammenarbeit würde den meisten Befragten (66,7%) helfen, ihre Einrichtung widerstandsfähiger zu machen. Die gebietskörperschaftsübergreifende Zusammenarbeit ist in der Umfrage am Beispiel „die Kommune muss die Trinkwasserversorgung sicherstellen, der Landkreis sichert die Kommunikationsfähigkeit, das Regierungspräsidium...“ aufgeführt, meint also die Aufgabenverteilung zwischen den verschiedenen Verwaltungsebenen. Die zweithäufigste Antwort (63,9%) ist, dass zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit Mustervorlagen wie beispielsweise Handreichungen, Checklisten, o. Ä. helfen würden. Knapp weniger Befragte (61,1%) sehen Empfehlungen und Praxisbeispiele als hilfreich für die eigene Vorbereitung an. Konkrete Zielvorgaben (z.B. „Einrichtung muss 24h autark arbeiten können“) würden ebenso über der Hälfte der

Befragten (55,6%) helfen, sich besser vorzubereiten. Mehr als jede*r dritte Befragte (36,1%) gibt an, der regelmäßige Austausch mit anderen Beteiligten würde helfen.

Acht Teilnehmende (22,2% der Teilnehmenden, die die Umfrage bis dorthin bearbeitet haben) hinterließen in einem abschließenden Feld für Mitteilungen an den Autor Kommentare. Neben drei Erklärungen zum derzeitigen Planungsstand in den Einrichtungen der Kommentierenden drücken vier Befragte den Wunsch aus, mehr in diese Richtung zu arbeiten und die Planungen auszubauen.

6 Diskussion

Basierend auf der festgestellten weitestgehenden Repräsentativität der Ergebnisse werden diese im Folgenden diskutiert. Dabei wird neben einem Blick auf die Erkenntnisse aus den einzelnen Bereichen der Umfrage (6.1-6.6) auch der Vergleich mit dem Stand der Wissenschaft und Praxis gezogen (6.7) und die Methodik generell diskutiert (6.8). Abschließend werden die in der Stichprobe befragten Einrichtungen in den Kontext der Grundgesamtheit gestellt (6.9).

Mit insgesamt 49 (teilweise) beantworteten Datensätzen wird eine hohe Rückmeldequote erzielt, was sowohl Erwartungswerte des Autors als auch Erfahrungswerte vergangener Studien übersteigt (vgl. Bretschneider 1997). Dies zeigt das grundlegende Interesse an der Thematik und die Relevanz der Bearbeitung im Rahmen dieser Arbeit.

6.1 Allgemeiner Planungsstand

Wenngleich die Befragten ihre Einrichtung überwiegend zu den Kritischen Infrastrukturen zählen (vgl. 5.1), sind oftmals keine Vorbereitungen für den Ausfall anderer Kritischer Infrastrukturen vorhanden. Im Bereich der Trinkwassernotversorgung haben nur 17,4% der Befragten Planungen zur Versorgung ihrer Mitarbeitenden, im Bereich der Nahrungsmittelversorgung nur 8,9% und für eine Beschaffung von Bargeld nur 4,7% (vgl. 5.2, 5.3 & 5.5). Ebenso werden die Aspekte Schlafmöglichkeiten und Sanitäranlagen überwiegend nicht betrachtet, wenngleich sie zur Befriedigung der Grundbedürfnisse der Mitarbeitenden notwendig sind (vgl. 5.4).

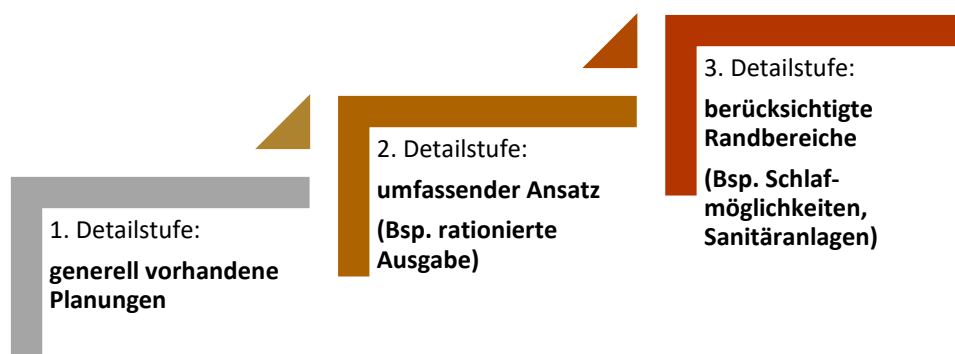
Dies steht im Widerspruch zu rechtlichen Vorgaben, wie sie beispielsweise für Aktiengesellschaften oder große Gesellschaften mit beschränkter Haftung bestehen (vgl. BMI 2011). Diese sind gesetzlich verpflichtet, ein Risiko- und Krisenmanagement aufzubauen, ihre Notfallpläne stetig fortzuschreiben und neben anderen Faktoren auch den Schutz der Mitarbeitenden zu gewährleisten (vgl. z.B. § 317 Handelsgesetzbuch – HGB, §§ 91, 93 Aktiengesetz – AktG). Wenngleich die grundsätzliche Verpflichtung Planungen vorzuhalten in der Wirtschaft also zumindest für größere Unternehmen gegeben ist, sind diese in der öffentlichen Verwaltung überwiegend nicht vorhanden. Auch sind Betreiber Kritischer Infrastrukturen verpflichtet, die für die Bevölkerung notwendigen Versorgungsleistungen aufrechtzuerhalten (vgl. Ebeling 2017; Engels 2017). Auch dies ist für die vom Sektor Staat und Verwaltung erbrachten Leistungen über die generelle Zuständigkeit hinaus nicht näher definiert. Der Unterschied wird insbesondere bei der Betrachtung der Ergebnisse von Befragten aus der Kreisebene deutlich: Die Befragten geben an, dass zwischen 900 und 3000 Mitarbeitende¹⁵ in ihrer Einrichtung tätig sind – also Größen, die denen

¹⁵ Ein Ergebnis wurde hier ausgeschlossen, da es sich bei „4“ Mitarbeitenden bei einer Einrichtung auf Kreisebene offensichtlich um eine falsche Angabe handelt.

großer Unternehmen entsprechen. Dem gegenüber geben 69,6% der Befragten an, dass sie keine Planungen im Bereich der Trinkwasserversorgung für ihre Mitarbeitenden haben oder sich diese erst in der Entstehung befinden. Im Bereich der Nahrungsmittelversorgung 80% der Befragten an, über keine finalen Planungen zu verfügen. Dies zeigt einen deutlichen Unterschied zwischen dem betrachteten, rechtlich bindenden Schutzniveau hinsichtlich des Risiko- und Krisenmanagements, das für Unternehmen vorgeschrieben ist und den betrachteten Einrichtungen.

Lediglich im Bereich der Energieversorgung ist fast jede zweite Einrichtung (48,8%) mit Planungen ausgestattet (vgl. 5.4). Der genauere Blick zeigt allerdings auch hier, dass zwar Möglichkeiten zur Beleuchtung der Arbeitsplätze bei den meisten Befragten mit einer Planung für die Energieversorgung bedacht wurden, allerdings bereits Heizmöglichkeiten überwiegend nicht mehr vorhanden sind (vgl. 5.4). Die in *Diagramm 5-6* dargestellte Antwortverteilung zeigt deutlich die Korrelation zwischen den Befragten, die grundsätzliche Planungen für die Energieversorgung und Beleuchtungsmöglichkeiten vorgesehen haben. Dies zeigt den Fokus der Vorbereitungen: Der Bereich der Stromversorgung wird in Handreichungen, Empfehlungen und Musterplänen thematisiert, da er als Schlüsselinfrastruktur für die Funktionsfähigkeit aller anderen Kritischen Infrastrukturen angesehen wird (BBK 2011). Entsprechend sind die befragten Einrichtungen entweder verpflichtet oder es wird ihnen zumindest empfohlen, eine Notstromversorgung zu gewährleisten (vgl. 2.2.2). Darüberhinausgehende Vorbereitungen sind meist nicht vorhanden.

Abbildung 6-1 zeigt, dass diese grundsätzliche und für die Befragten offensichtliche Fragestellung nach den Planungen ihrer Einrichtung im Verlauf der Umfrage weiter durch weniger offensichtliche Fragestellungen ergänzt wird:



*Abbildung 6-1 Detailstufen der Planungen
(eigene Darstellung)*

Auch Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung sind abhängig von der Verfügbarkeit von Trinkwasser (Baggett & Simpkins 2018). Mit der Frage, ob die rationierte Ausgabe von Trinkwasser oder Nahrungsmitteln Teil der Planungen ist, wird die Detailtiefe der Planungen untersucht: Die generelle Empfehlung für alle Bundesbürger*innen ist, für den Notfall 28 Liter Wasser für 14 Tage zu bevorraten – also 2 Liter pro Kopf und Tag (BBK

2017a). Der Alltagsverbrauch außerhalb von Versorgungsausfällen liegt allerdings bei 123 Litern pro Kopf und Tag, davon werden durchschnittlich 5 Liter für Essen und Trinken genutzt (BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. 2018). Je nach wissenschaftlicher Studie werden als physiologisch notwendige Wassermenge Werte zwischen 1,8 und 5 Litern pro Tag und Kopf angesetzt – jedoch ohne die Nahrungszubereitung (Gleick 1996). Die Empfehlungen des BBK sind also bereits hier sehr niedrig angesetzt und werden dennoch von den untersuchten Einrichtungen nicht erfüllt. Die Differenz zwischen Alltagsverbrauch (5 Liter) und Empfehlung für den Notfall (2 Liter) zeigt die Notwendigkeit der Rationierung und koordinierten Ausgabe des verfügbaren Trinkwassers im Notfall, da andernfalls die Vorräte nicht für den geplanten Zeitraum ausreichen. Die Umfrage zeigt, dass die Planungen diese Detailtiefe nicht erreichen: In der Trinkwasserversorgung haben lediglich 8,9% der Einrichtungen die rationierte Ausgabe in den Planungen vorgesehen (vgl. 5.2). Im Bereich der Nahrungsmittel haben alle Befragten, die generell Planungen in diesem Bereich vorgesehen haben, auch die rationierte Ausgabe miteinbezogen. Allerdings geben im Bereich der Nahrungsmittel auch nur 8,9% an, über Planungen zu verfügen (vgl. 5.3).

Im Bereich der Ruhemöglichkeiten und Sanitäranlagen wird die Detailtiefe der Planungen weiter untersucht: Eine potenziell ausfallende Kritische Infrastruktur ist die Wasserversorgung und damit auch die Abwasserentsorgung (Gillette u.a. 2002). Neben der Trinkwasserversorgung hat dies für die Nutzbarkeit der Sanitäranlagen verheerende Auswirkungen, die als Folge potenziell zur Nichtnutzbarkeit der Arbeitsplätze der Mitarbeitenden führen. Diese verkettete Abhängigkeit und die hohe Versorgungssicherheit im Alltag machen Sanitäranlagen zu einem weniger offensichtlichen Gegenstand der Befragung. Offensichtlicher, aber nur am Rande der Betrachtung, ist der Bedarf an Ruhe- und Schlafmöglichkeiten: Es wird davon ausgegangen, dass bei einem Ausfall oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen eine Erhöhung der Arbeitszeit oder Schichtbetrieb nicht auszuschließen ist, um allen anfallenden Aufgaben zu begegnen. Da ebenso nicht auszuschließen ist, dass das Zuhause der Mitarbeitenden oder der Weg dorthin nicht nutzbar ist, sind Ruhe- und Schlafmöglichkeiten am Arbeitsplatz zu planen. In der Umfrage geben für den Bereich der Ruhe- und Schlafmöglichkeiten 46,2% der Befragten an, dies sei schlichtweg nicht bedacht, die Planungen seien nicht vorhanden oder unvollständig. Für wasser- und stromunabhängige Sanitäranlagen sind in diesen zwei Antwortgruppen 75,0% der Befragten einzuordnen (vgl. 5.4). Die Begründungen in der Umfrage, warum diese Bereiche nicht geplant sind, unterstützen somit die These einer wenig detaillierten Planungstiefe.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass die befragten Einrichtungen überwiegend keine Planungen für den Ausfall oder die Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen besitzen. Damit erfüllen sie nicht die Vorgaben, die vom Gesetzgeber an vergleichbar große Wirtschaftsunternehmen gestellt werden. Auch jene, die generelle Planungen vorhalten, erreichen mehrheitlich nur eine geringe Detailtiefe und lassen in der Umfrage abgefragte

Themenfelder unberücksichtigt. Eine Ausnahme stellt die Möglichkeit zur Beleuchtung relevanter Räumlichkeiten dar, die bei rund der Hälfte der Befragten vorhanden ist.

6.2 Vorräte

Die in 6.1 gewonnenen Erkenntnisse werden weiter durch den Blick auf die Vorratshaltungen der befragten Einrichtungen unterstützt: Die Versorgung der Mitarbeitenden mit Trinkwasser und Nahrungsmitteln ist lebensnotwendig für diese und somit evidenter Bestandteil der Befragung. Wenngleich im Bereich der Trinkwasserversorgung für die Mitarbeitenden 41,3% der Befragten angeben, dass Vorräte vorhanden seien, wird dies durch die Kommentare relativiert (vgl. 5.2). Dort gibt nur ein*e Befragte*r an, Vorräte für drei Tage vorzuhalten. Weitere geben an, die Vorräte seien nur in geringen Mengen oder je nach Lagerbestand vorhanden. Ein anderer Kommentar verweist auf die Vorratshaltung im Tank eines Feuerwehrfahrzeuges, dessen Inhalt jedoch die rechtlichen Vorgaben für den Gebrauch als Trinkwasser nicht erfüllt (vgl. Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch, Trinkwasserverordnung – TrinkwV). Eine spezifische Vorhaltung für einen Versorgungsausfall im Bereich des Trinkwassers ist daher nicht vorhanden, wenngleich nur von wenigen Teilnehmenden Kommentare hinterlassen wurden. Diese Vorhaltung ist obsolet, sobald eine ständige Versorgung sichergestellt ist. Außer den leitungsgebundenen Trinkwassernetzen stellen leitungsunabhängige Brunnen (sog. Notbrunnen) den ständigen Zugang zu Trinkwasser sicher. Diese Notbrunnen sind bei 19,6% der Befragten vorhanden, weitere 8,7% arbeiten derzeit an der Einrichtung (vgl. 5.2).

Neben Trinkwasser stellt die Nahrungsmittelversorgung eine lebensnotwendige Ressource in einer Mangellage dar. Für die Versorgung mit Nahrungsmitteln halten jedoch lediglich 4,4% der befragten Einrichtungen Vorräte vor, weitere 8,9% arbeiten derzeit an einer Bevorratung.

Allen Bürger*innen wird die Bevorratung von Trinkwasser und Nahrungsmitteln für 14 Tage empfohlen (BBK 2017a). Dies wird bei den befragten Einrichtungen bei Weitem nicht erreicht: Die wenigsten Einrichtungen halten überhaupt Vorräte vor und noch weit weniger in Mengen, die die Funktionsfähigkeit der Einrichtungen über mehrere Tage sicherstellen. Zugleich ist an dieser Stelle hinzuzufügen, dass konkrete Umsetzungsmaßnahmen wie die einer Vorratshaltung auch für Wirtschaftsunternehmen nicht vorgeschrieben sind (BMI 2011). Lediglich der Auftrag zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit schließt indirekt die Vorratshaltung für Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung wie auch für Wirtschaftsunternehmen ein.

Darüber hinaus ist es nur möglich, die Anwesenheit der Mitarbeitenden nur sicherzustellen, wenn die Fortzahlung der Gehälter oder der Besoldung gesichert ist. Insbesondere unter den anzunehmenden öffentlichen Zuständen ist über die Auszahlung von Bargeld die Sicherung der Lebensgrundlage der Mitarbeitenden zu gewährleisten (Petermann u.a. 2011). 34,9% der Befragten geben an, dass ihre Einrichtungen über Bargeldvorräte

verfügen (vgl. 5.5). Zugleich ist bei der Auswertung der Kommentare ein ähnliches Bild wie bei der Trinkwasserversorgung vorzufinden: Die Vorräte sind nur in geringem Umfang vorhanden und beziehen sich auf die Tageseinnahmen. Eine Nutzung für die Auszahlung der Gehälter oder der Besoldung ist demnach nicht vorgesehen. Zugleich ist anzunehmen, dass die Mitarbeitenden bei einem Versorgungsausfall mit einer inflationären Preisentwicklung konfrontiert werden, was die Vorhaltung von ausreichenden Bargeldreserven notwendig macht (Radvanovsky & McDougall 2019).

Abschließend begrenzt sich die Vorratshaltung der befragten Einrichtungen auf die Reserven, die für den Alltagsbetrieb notwendig sind. Eine spezifische Bevorratung für eine Versorgungsmangellage ist überwiegend nicht vorhanden. Durch den erhobenen Erreichungsgrad von Notbrunnen ist dennoch rund jede fünfte Einrichtung auch langfristig im Bereich der Trinkwasserversorgung abgesichert.

6.3 Rahmenverträge

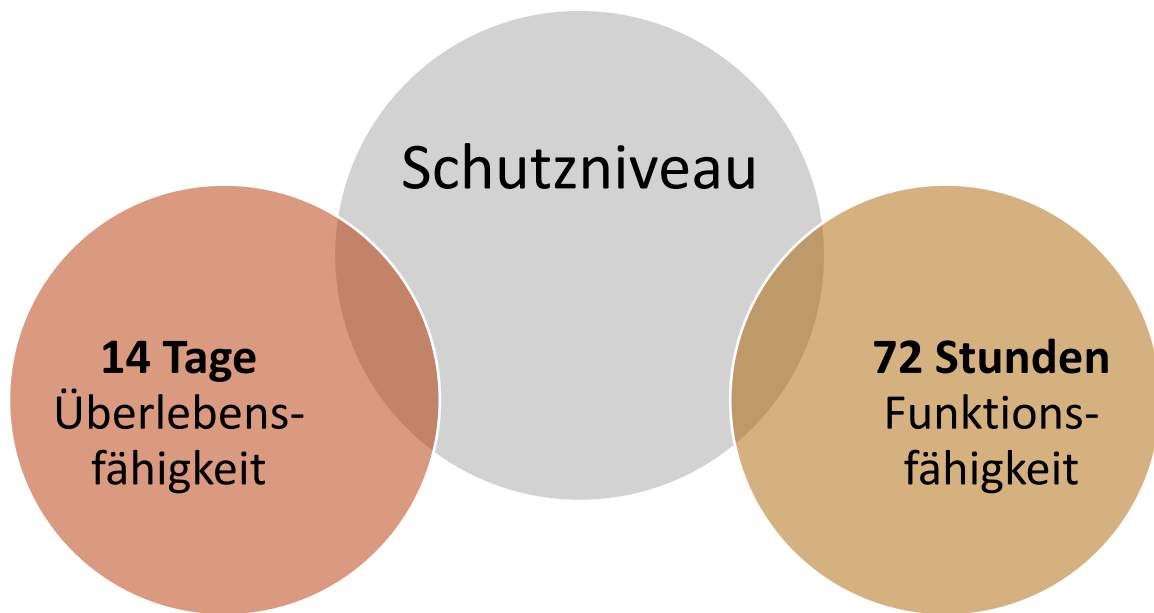
In Empfehlungen des Bundes werden oftmals Rahmenverträge als das Mittel der Wahl genannt, um Vorräte nicht selbst vorzuhalten oder Versorgungsleistungen zu sichern (vgl. z.B. BBK 2015a; BMI 2005, BMI 2011, BMI 2016; BSI 2015). Stattdessen werden die Güter im Wirtschaftskreislauf belassen und den Einrichtungen nur bei Bedarf zugeführt, was in erster Linie die Vorteile der Wirtschaftlichkeit und der stetigen Umwälzung mit sich bringt. Als Nachteil ist die Abhängigkeit der Güterverfügbarkeit von (meist privaten) Unternehmen anzusehen, die abhängig vom betrachteten Schadensszenario eventuell selbst nicht handlungsfähig sind.

Die Befragung zeigt, dass derartige Verträge nur bei den wenigsten der Befragten geschlossen wurden: Während im Bereich der Trinkwasserversorgung 6,5% der Befragten Zulieferverträge mit Privatanbietern geschlossen haben, sind für die Nahrungsmittelversorgung der Mitarbeitenden keinerlei vertragliche Leistungen vereinbart (vgl. 5.2 & 5.3). Für die Erschließung geplanter Ressourcen wird in keinem der in der Umfrage behandelten Themenfelder auf die Dienste von Privatanbietern gesetzt (vgl. 5.6). Die Abfrage nach der geplanten Erschließung umfasst dabei zusätzlich die Felder Notstromversorgung, Schlafmöglichkeiten, Sanitäranlagen und Bargeld.

6.4 Zeitlicher Kontext

In der Betrachtung der Literatur (2) werden zwei bestehende konkrete Schutzniveaus identifiziert: Das erste wird durch die Empfehlung (für spezielle Gebäude auch Vorgabe) einer Notstromversorgung für 72 Stunden dargestellt (BBK 2015a; Regierungspräsidium Karlsruhe 2014). Die Notstromversorgung ist gebäudeabhängig und vorrangig für die technische Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit installiert. Daher wird als erstes Niveau die *Funktionsfähigkeit* von besonderen Einrichtungen für drei Tage identifiziert. Das zweite Niveau wird durch die Empfehlung an alle Bürger*innen dargestellt, einen Notvorrat für 14 Tage vorzuhalten. Dieser Grundvorrat sichert das Überleben der Bevölkerung.

Dieses zweite festgestellte Niveau liegt damit in der *Überlebensfähigkeit* für zwei Wochen. Die festgestellten Schutzniveaus sind in *Abbildung 6-2* dargestellt.



*Abbildung 6-2 Identifizierte Schutzniveaus
(eigene Darstellung)*

Wenn diese Werte angelegt werden, erfüllen drei der befragten Einrichtung das erste genannte Schutzniveau von drei Tagen Funktionsfähigkeit in allen hier bearbeiteten Themenbereichen. Das zweite Schutzniveau der Überlebensfähigkeit wird von keiner der befragten Einrichtungen in allen Themenbereichen für die Mitarbeitenden sichergestellt.

Zugleich ist diese Interpretation der Schutzniveaus aus anderen Bereichen problematisch: Ein Schutzniveau setzt voraus, dass es flächendeckend von verantwortlichen Stellen als Vorgabe oder zumindest als Empfehlung etabliert ist. Dies ist nicht der Fall. Darüber hinaus basieren diese Schwellenwerte auf keiner wissenschaftlichen Grundlage, die eine Identifikation als „Stand der Technik“ zulassen. Wenn sie dennoch angelegt werden, sind konsequenterweise auch die abgefragten Themenbereiche der Umfrage neu zu bestimmen: Der Mensch ist in der Lage, bis zu vier Tage ohne Wasser auszukommen und ist bis zu drei Wochen ohne Nahrung überlebensfähig (BBK 2017a, S. 11). Wenn also für die dreitägige Funktionsfähigkeit der Einrichtung lediglich das Kriterium angelegt wird, für drei Tage das *Überleben* der Mitarbeitenden sicherzustellen, ist eine Vorbereitung der öffentlichen Verwaltung für einen Versorgungsausfall hinsichtlich des eingesetzten Personals nicht notwendig.

Die *Leistungsfähigkeit* des Menschen nimmt jedoch bei Flüssigkeitsmangel rapide ab, so dass die Funktionsfähigkeit der Ressource Mensch abhängig von dessen Trinkwasserversorgung ist (Gleick 1996). Der physiologische Bedarf der Mitarbeitenden schränkt somit die Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit auf wenige Stunden ohne Trinkwasserversorgung ein. Für die ausreichende Versorgung auf dem Niveau der Arbeitsfähigkeit sind zudem mehr als die empfohlenen zwei Liter Wasser pro Tag und Person einzuplanen (vgl.

6.1). Das bloße Überleben der Mitarbeitenden sichert also nicht deren Arbeitsfähigkeit, im Gegensatz dazu sichert die Treibstoffvorhaltung durchaus die Arbeitsfähigkeit eines Notstromaggregats.

Grundsätzlich sind die identifizierten Schutzniveaus also nicht ohne Weiteres übertragbar und auch die Werte sind nicht als gegeben hinzunehmen, sondern individuell zu prüfen. Die festgestellten Schutzniveaus sind zusammenfassend nicht auf die Personalressourcen der öffentlichen Verwaltung zu übertragen und ihre Übertragbarkeit auf andere Betrachtungsbereiche ist stets zu prüfen. Sie sind als Empfehlungen publiziert und auch als solche zu verstehen, um eine grundsätzliche Resilienz besonderer Einrichtungen oder der Bevölkerung zu erzielen.

Trotz der Mehrzahl der Befragten ohne spezifische Planungen, Vorräte oder Rahmenverträge zu Fragestellungen dieser Arbeit zeigt sich in der qualitativen Beurteilung in *Diagramm 5-11*, dass die Einrichtungen in der Lage sind, ihre Funktionsfähigkeit eine gewisse Zeit aufrechtzuerhalten. Durch die generellen Vorhaltungen von Ressourcen für den Alltagsgebrauch stellt sich ein geringer Vorbereitungsgrad auch ohne explizite Planungen ein. Beispielsweise werden in Einrichtungen mit einer Getränkeausgabe bereits im Alltag nicht jeden Tag Getränke bestellt, sondern es wird ein Grundvorrat angelegt, der den Bedarf der Beschäftigten für einen bestimmten Zeitraum deckt. Durch den Wegfall anderer Bezugsquellen wird dieser Grundvorrat bei einem Ausfall oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen nur für einen kürzeren Zeitraum ausreichen.

Dies zeigt sich in den Antworten der Befragten (Antwort „keine Angabe“ für Auswertung ausgeschlossen): Beispielsweise besitzen in Bezug auf die Trinkwasserversorgung nur rund 17,8% der Befragten generelle Planungen (vgl. 5.2). Dennoch geben mit 47,4% fast die Hälfte der Teilnehmenden an, dass sie drei Tage und länger Vorräte besäßen. Nur rund 15,8% der befragten Einrichtungen ist einen Tag oder weniger arbeitsfähig (vgl. 5.6). Durch die Alltagsvorhaltungen im normalen Betrieb bleibt somit eine Latenzzeit, bevor ein Versorgungsausfall oder eine -beeinträchtigung Auswirkungen auf den Dienstbetrieb bezogen auf das Personal hat. Schematisch ist dies in der folgenden *Abbildung 6-3* dargestellt:

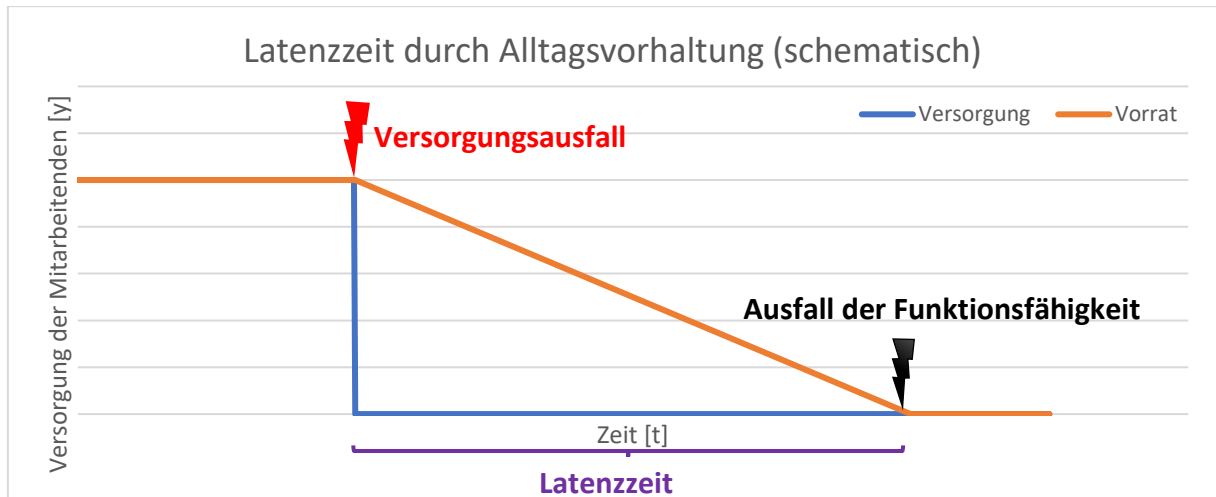


Abbildung 6-3 Latenzzeit durch Alltagsvorhaltung
(schematisch, eigene Darstellung)

Die Dauer der in *Abbildung 6-3* dargestellten Latenzzeit hängt neben den einrichtungsspezifischen Vorhaltungen auch von anderen einrichtungsspezifischen und individuellen Faktoren ab. Beispielsweise sind dies persönlich mitgeführtes Trinkwasser oder Nahrungsmittel, Größe der Einrichtung, Anzahl der Mitarbeitenden, bauliche Gegebenheiten und viele weitere Faktoren (dieser Gedanke wird in 8.1 weiter ausgeführt).

6.5 Verbesserungspotential

Von den neun Sektoren der Kritischen Infrastrukturen, die in Deutschland definiert sind, bildet ein Sektor den Staat und die Verwaltung ab (BMI 2009). Für deren umfassenden Schutz ist eine Vielzahl von Maßnahmen notwendig. Angesichts dessen geben zwei Drittel der Befragten an, dass ihnen eine gebietskörperschaftsübergreifende Zusammenarbeit bei der besseren Vorbereitung ihrer Einrichtung auf den Ausfall oder die Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen helfen würde. Die gebietskörperschaftsübergreifende Zusammenarbeit meint hier die Aufgabenteilung zwischen den verschiedenen Verwaltungsebenen. In der Umfrage war daher als Beispiel „die Kommune muss die Trinkwassernotversorgung sicherstellen, der Landkreis sichert die Kommunikationsfähigkeit, das Regierungspräsidium...“ angegeben.

Unter vielen Publikationen, die den Kommunen und Kreisen bereits zur Bearbeitung des Bereichs der Kritischen Infrastrukturen zur Verfügung stehen, widmet sich keine explizit der Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des Sektors Staat und Verwaltung (vgl. 2.2). Entsprechend ist der Wunsch nach Mustervorlagen, Empfehlungen und Praxisbeispielen bei über 60% der Befragten vorhanden.

Als einer der Kernaspekte wird in dieser Arbeit das Fehlen konkreter Zielvorgaben angesehen, den 55,6% der Befragten als hilfreich betrachten. Die in dieser Arbeit festgestellten immensen Unterschiede in den Planungen machen deutlich, dass ein langandauernder großflächiger Ausfall zu einem kommunal völlig unterschiedlichen Versorgungsniveau der Bevölkerung führt. Erst durch die Schaffung einheitlicher Standards ist es möglich,

eine gleichbleibende Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten. Zugleich ermöglichen auch erst einheitliche Standards die interkommunale Zusammenarbeit in der Prävention und der Bewältigung einer derartigen Lage.

Der regelmäßige Austausch der beteiligten Akteure ist für 36,1% der Befragten ein weiteres Bedürfnis. Grundsätzlich stellt der Aufbau und das Betreiben eines Netzwerks eine große Herausforderung für die Verantwortlichen in der öffentlichen Verwaltung dar (Kapucu, Hu & Khosa 2014). Dies gewinnt insbesondere durch den Wunsch nach einem einheitlichen Schutzniveau und die derzeit nicht abgestimmten Planungen bei 63,2% der Befragten an Bedeutung.

6.6 Gesamte Befragung

Die Ergebnisse einer Vielzahl von Fragestellungen und insbesondere der Kommentare zeigen auf, dass die in der Umfrage behandelten Themen von den Befragten oftmals nicht in die Überlegungen und Planungen miteinbezogen wurden – oder zumindest nicht in dem abgefragten Umfang. Besonders deutlich wird dies bei der Fragestellung „Wie beurteilen Sie die Vorbereitungen Ihrer Einrichtung auf einen Ausfall Kritischer Infrastrukturen?“, die in der Umfrage zu Beginn und zum Ende gestellt wurde. Die Ergebnisse sind nachfolgend in *Diagramm 6-1* und *Diagramm 6-2* dargestellt:

1.2 & 8.2 Einschätzung der eigenen Vorbereitungen

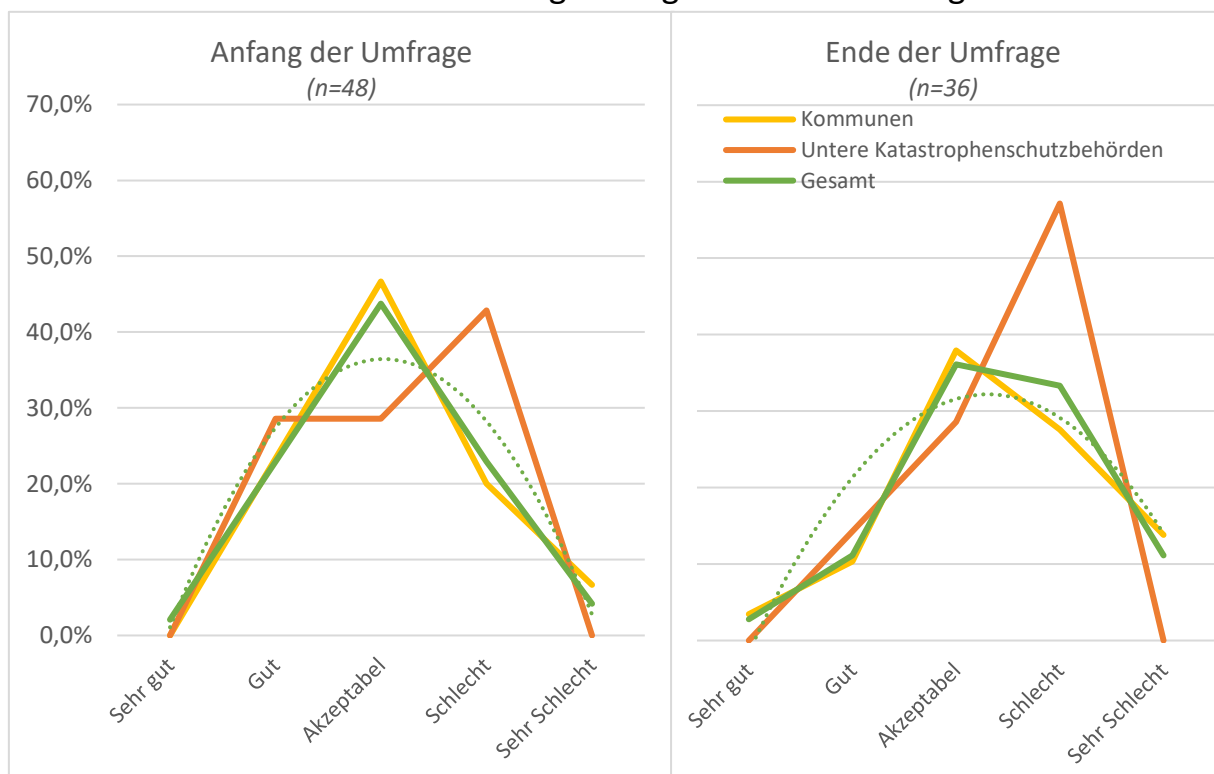


Diagramm 6-1 Ergebnis Einschätzung der Vorbereitungen zu Beginn der Umfrage (eigene Darstellung)

Diagramm 6-2 Ergebnis Einschätzung der Vorbereitungen am Ende der Umfrage (eigene Darstellung)

Es ist deutlich zu erkennen, dass die Befragten ihre Vorbereitungen am Ende der Befragung überwiegend schlechter einschätzen als zu Beginn. Das Anlegen einer Linearskala (1-sehr gut bis 5-sehr schlecht) zeigt die Entwicklung: Zu Beginn der Umfrage bewerteten die Befragten ihre Vorbereitungen durchschnittlich mit 3,04. Die gleiche Frage am Ende ergibt einen Durchschnitt von 3,41. Die Teilnehmenden schätzen ihre Vorbereitungen somit 0,37 Punkte schlechter ein. Besonders deutlich ist dies an der Kurve der Unteren Katastrophenschutzbehörden (orange) zu erkennen: Wesentlich weniger Befragte antworteten mit „gut“ und wesentlich mehr mit „schlecht“ oder „sehr schlecht“.

Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass die behandelten Themengebiete bislang nicht – oder nur in einer geringeren Detailtiefe – Einzug in Überlegungen und Planungen hielten. Den Teilnehmenden wurde im Verlauf der Umfrage bewusst, dass ihre Vorbereitungen nicht so gut sind, wie sie zu Beginn annahmen. Die Beteiligung an der Umfrage hat somit bei manchen Befragten zu einer Erweiterung des Blickwinkels und einer Auseinandersetzung mit den Fragestellungen geführt. Damit wurde durch die Teilnahme für die Befragten ein Mehrwert erzielt.

6.7 Vergleich mit dem Stand der Wissenschaft und Praxis

Die Betrachtung des Standes der Wissenschaft und Praxis (2) ergibt, dass die rechtliche Verpflichtung zur Vorbereitung auf einen Versorgungsausfall oder eine -beeinträchtigung gegeben ist. Dieser Auftrag ist der Untersuchungsgruppe überwiegend bewusst, wie die Identifikation der eigenen Einrichtung als Kritische Infrastruktur zeigt. Zudem ist dies an der Vorhaltung genereller Planungen im Bereich der Kritischen Infrastrukturen bei fast der Hälfte der Befragten zu sehen. Die Differenzierung in verschiedene Aspekte rund um die Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der eigenen Einrichtung im weiteren Verlauf der Umfrage zeigt jedoch auch, dass nur bei wenigen Befragten konkrete Planungen, Vorräte oder Rahmenverträge vorhanden sind. Wenngleich das Bewusstsein also vorhanden ist, mangelt es oftmals an der Umsetzung von praktischen Maßnahmen zur Erhöhung des Vorbereitungsgrads.

In der Literatur wird lediglich ein konkretes Schutzniveau für Unternehmen und Behörden empfohlen oder vorgegeben: Eine Notstromversorgung für 72 Stunden. Weit mehr Befragte als in allen anderen Feldern geben an, dass diesbezüglich Vorbereitungen vorhanden sind und diesen die empfohlenen oder vorgeschriebenen 72 Stunden zugrunde liegen. Zugleich sind die Vorhaltungen der befragten Einrichtungen damit im Bereich der Notstromversorgung wesentlich höher als in allen anderen Feldern. Dies unterstützt zum einen die Aussagen der Befragten, dass sie sich für ihre Planungen oftmals an den Empfehlungen des Bundes oder Landes orientieren. Zum anderen zeigt dies, dass durch das Schaffen einheitlicher Anforderungen das Schutzniveau im Vergleich zum jetzigen Stand deutlich erhöht wird. Die Diskussion der anzulegenden Schutzniveaus (6.4) verdeutlicht zudem, dass die bestehenden Vorgaben nicht oder nur sehr begrenzt auf andere Bereiche übertragbar sind und nicht ausreichen, um die kompletten Vorbereitungen der öffentlichen Verwaltung auf diese aufzubauen.

Die zahlreichen bestehenden Empfehlungen des Bundes oder Landes richten sich vorwiegend an Unternehmen anderer Sektoren der Kritischer Infrastrukturen. Direkt an die öffentliche Verwaltung richten sich nur vereinzelte Publikationen. Dies stellt derzeit eine Lücke dar, der die identifizierte Kritikalität der öffentlichen Verwaltung entgegensteht. Auch dies zeigt sich in den stark unterschiedlichen Vorbereitungen, Planungsgrundlagen und der Detailtiefe der Planungen: Der Vorbereitungsgrad der untersuchten Einrichtungen liegt weit auseinander. Während einzelne Befragte einen sehr hohen Vorbereitungsgrad in ihren Antworten skizzieren, fällt dieser bei einem Großteil der Befragten niedrig aus. Während demnach wenige Einrichtungen in der Lage sind, lange auf einem hohen Niveau funktionsfähig zu bleiben, sind andere nur sehr kurz und eingeschränkt arbeitsfähig.

Zusammenfassend entsprechen die Ergebnisse aus der Befragung den Erkenntnissen aus dem Stand der Wissenschaft und Praxis: Während zahlreiche Bereiche in wissenschaftlichen und praktischen Publikationen Beachtung finden, sind für die Aufrechterhaltung der internen Funktionsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung und insbesondere für die Kernressource Personal keine Vorgaben definiert. In der Befragung spiegelt sich dies in uneinheitlichen, niedrigen Versorgungsplanungen für das Personal wider, die wiederum zu einer geringen Verbreitung von Vorräten, Rahmenverträgen oder umfassenden Planungsansätzen führen. Dies steht im Missverhältnis zur festgestellten und von den Befragten bestätigten Kritikalität der Prozesse in der öffentlichen Verwaltung.

6.8 Methodik

Die Methodik ist Gegenstand der Seminararbeit *Entwicklung einer Erhebungsmethode zur Erfassung des Vorbereitungsgrads der öffentlichen Verwaltung hinsichtlich eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen* (Leib 2019). Dieser sind die grundsätzlichen Vor- und Nachteile, Fehlerquellen und anderen methodenspezifischen Fragestellungen zu entnehmen. Die hier aufgeführte Betrachtung begrenzt sich auf die bei der Auswertung gewonnenen Erkenntnisse.

Durch die Wahl einer Onlineumfrage als Methode konnte das Ziel einer großflächigen empirischen Erhebung gut erfüllt werden. Zugleich wurden auch die Vor- und Nachteile der Methode deutlich (6.8.1). Bei der Durchführung und Auswertung zeigten sich zudem mehrere Fehlerquellen (6.8.2). Abschließend wird die Methode bewertet (6.8.3).

6.8.1 Vor- und Nachteile

Zu den Vorteilen einer Onlineumfrage zählen unter anderem die Aspekte zeitliche Flexibilität, die Anonymität der Umfragebeteiligten und die Möglichkeit, eine örtlich verteilte und durchmischte Zielgruppe zu erreichen. Die zeitliche Flexibilität ermöglicht es, die Umfrage über den Zeitraum von elf Wochen durchzuführen und den Befragten somit ausreichend Zeit für die Beantwortung zu geben. Insbesondere in großen Einrichtungen, bei denen viele Fachbereiche parallel an hier bearbeiteten Themen arbeiten, wird somit ausreichend Zeit zur Informationsgewinnung eingeräumt. Zudem wird durch den offiziellen

Dienstweg ein langer Kommunikationsweg bis zu den eigentlichen Befragten angenommen, dem somit entsprochen wird. Des Weiteren ist für die Zielgruppe ein hoher Anonymisierungsgrad notwendig, da gegenseitige berufliche Abhängigkeiten bestehen. Diese Vorteile führen entgegen den Erwartungen und Erfahrungen vergangener Umfragen zu einer hohen Rückmeldequote bei der Befragung (vgl. Bretschneider 1997). Zudem wird eine große Zielgruppe an verschiedenen Standorten erreicht. Die Untersuchungsgruppe besteht aus Führungskräften, Mitarbeitenden und politisch Verantwortlichen. Sie ist somit gut durchmischt und deckt verschiedene gruppenspezifische Kenntnisstände ab.

Negativ wirkt sich die Methodenwahl auf die Detailtiefe und die schlechte Verifizierbarkeit der Ergebnisse aus. Zudem zeigen sich methodenspezifische Fehlerquellen (6.8.2). Durch den Aufbau und die Formulierungen wird weitestgehend die Verständlichkeit auch ohne Fachkenntnisse angestrebt. Es wird daher auf Fachvokabular und komplexe Zusammenhänge verzichtet, was sich ebenso negativ auf die abgefragte Detailtiefe auswirkt. Auch sind der Umfrage aufgrund der Bearbeitungszeit und der vielen behandelten Themen Grenzen gesteckt. Ein Landkreis meldete bereits bei der final genutzten Umfrage zurück, dass diese zu umfassend und eine Beantwortung oder Weiterleitung daher nicht zumutbar sei (vgl. 3.4).

6.8.2 Fehlerquellen

Unabhängig vom Untersuchungsraum weist die Zielgruppe der öffentlichen Verwaltung ein hohes Fehlerpotential für die Erhebung auf (Lee, Benoit-Bryan & Johnson 2012). Eine systematische Verzerrung ist daher anzunehmen (vgl. Kallus 2010)

Abbildung 6-4 zeigt die Fehlerquellen, die basierend auf den Erkenntnissen bei der Auswertung der Umfrageergebnisse erkannt werden:

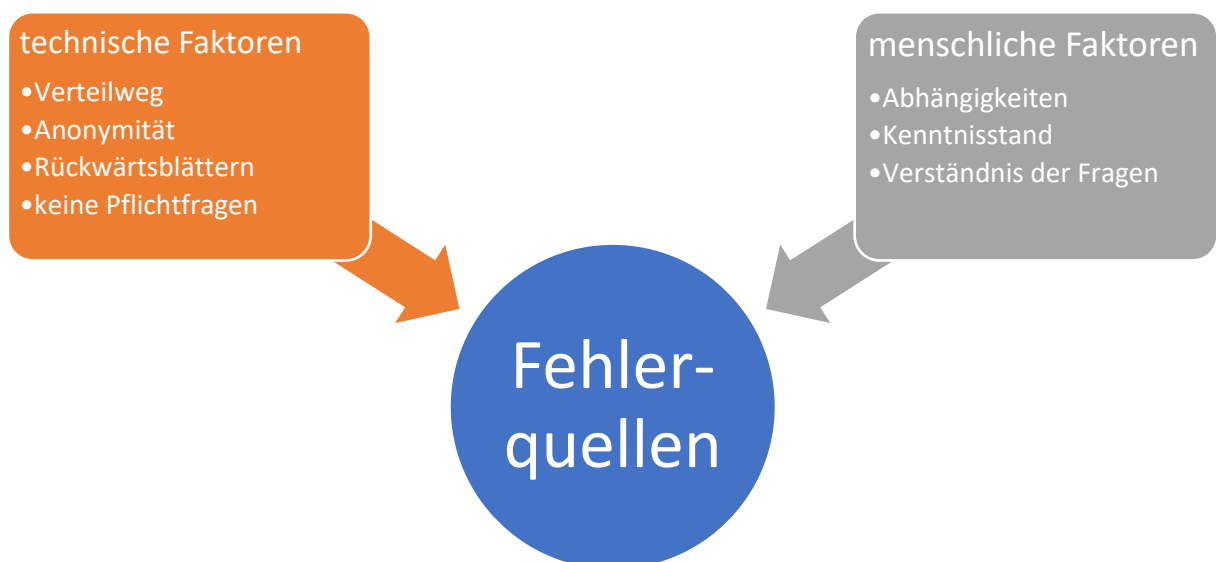


Abbildung 6-4 Fehlerquellen
(eigene Darstellung)

Die Wahl des offiziellen Dienstwegs der öffentlichen Verwaltung zur Verteilung der Umfrage an die Befragten (vgl. 3.4) birgt Fehlerquellen: Wenngleich die weiterverteilenden Landkreise vier Wochen nach erstmaliger Kontaktaufnahme erneut telefonisch an die Verteilung erinnert wurden, ist nicht nachzuvollziehen, ob diese die Umfrage wirklich weitergeleitet haben. Dies hat zwar keine direkten Auswirkungen auf die Antworten, wohl aber auf die Rückmeldequote.

Direkten Einfluss auf die Antworten hat potenziell der Verzicht auf technische Schutzmaßnahmen (vgl. 3.4). Dadurch ist keine Verifizierung der Antworten möglich. Durch das vollständig anonymisierte Erfassen der Umfragedaten ist es theoretisch möglich, dass auch die Personen außerhalb des Kreises der Befragten an der Umfrage teilnehmen. Voraussetzung dafür ist lediglich der Umfragelink. Weiterhin ist es durch die hohe Anonymisierung nicht möglich, doppelte oder gezielt falsche Angaben zu erkennen und von der Auswertung auszuschließen.

Mehrere Seiten weisen zudem dieselbe Charakteristik bei der Beantwortung auf: Die letzte Frage hat stets eine*n Teilnehmer*in weniger als die übrigen auf derselben Webseite. Durch den Verzicht auf „Pflichtfragen“, die das Weiterblättern erst nach einer Beantwortung erlauben, ist eine – absichtliche oder unabsichtliche – Nichtbeantwortung einzelner Fragen möglich. Durch das Hochrechnen der getätigten Antworten führt dies lediglich zu einer Nichterhebung an dieser Stelle, nicht aber zu einer Verzerrung der Antworten im Allgemeinen.

Als gravierendster menschlicher Fehler ist bei einer Umfrage nie auszuschließen, dass Fragestellungen anders verstanden werden als dies vom Autor gemeint ist. Dies zeigt sich insbesondere bei den quantitativen Antwortmöglichkeiten. Hier wird von den Befragten oftmals angegeben, dass beispielsweise Vorräte vorhanden seien, dann im Kommentarfeld jedoch der Zusatz angefügt, dass diese nur in geringen Mengen ausgeführt sind. Die Fragestellungen haben stets den Zusatz „für die Versorgung des Personals“ (oder ähnliche gleichbedeutende Wortwahl), was vom Autor als quantitative Größe verstanden wird. Zudem wird jede Seite mit einem Informationstext eingeführt, der den Ausfall regulärer Versorgungsleistungen darstellt. Diese beiden Zusätze drücken nach Ansicht des Autors aus, dass nach spezifischen Vorhaltungen in Mengen, die für die Versorgung aller den Planungen zugrunde gelegten Personen geeignet sind, gefragt wird. Die Befragten scheinen bei der Beantwortung gerade diese Frage-Antwort-Kombinationen oftmals anders verstanden zu haben, wie die Auswertung zeigt.

Bedingt durch die Untersuchungsgruppe sind zwei weitere menschliche Fehlerquellen zu identifizieren: Zum einen sind die Themenbereiche, die Gegenstand dieser Umfrage sind, oftmals auf mehrere Referate, Abteilungen oder Fachbehörden aufgeteilt. Es ist daher nicht auszuschließen, dass Befragte nicht in allen Themenbereichen über den (aktuellsten) Planungsstand informiert sind und unbeabsichtigt falsche Angaben machen. Zum anderen ist eine Verzerrung der Angaben durch die organisatorisch bedingten

Abhängigkeiten innerhalb einer Einrichtung oder zwischen verschiedenen Einrichtungen möglich, um sich möglichst gut gegenüber Kolleg*innen oder Vorgesetzten darzustellen.

Eine gezielte Manipulation durch Schadsoftware oder Mehrfachteilnahmen mit dem Ziel der Umfragebeeinflussung werden aufgrund der zeitlichen Verteilung, der Antwortverteilung und dem nicht gegebenen persönlichen oder beruflichen Mehrwert für eine*n der Befragten als sehr unwahrscheinlich betrachtet.

Es werden sowohl technische als auch menschliche Fehlerquellen erkannt, die jedoch zusammenfassend als wenig beeinflussend für die Umfrageergebnisse bewertet werden. Durch die Vielzahl der Antworten und die stets zusammengefasste Auswertung beeinflussen die erkannten Fehler die Ergebnisse nicht signifikant.

6.8.3 Bewertung

Die Methode ist für die empirische Erhebung des Vorbereitungsgrads der öffentlichen Verwaltung im Untersuchungsraum hinsichtlich eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen gut geeignet: Orientiert an der Basis der Verwaltungsebenen wird eine hohe Rückmeldequote erzielt und es werden umfassende Erkenntnisse hinsichtlich der Vorbereitungen zur Aufrechterhaltung der Kernressource Personal innerhalb der öffentlichen Verwaltung gewonnen. Wenngleich eine tiefere Detailtiefe eine höhere Aussagekraft der Ergebnisse bewirkt, wird durch die langen Verteilwege und die nicht bekannten Fachkenntnisse in der Untersuchungsgruppe mit der Umfrage ein guter Kompromiss zwischen Leistbarkeit und aussagekräftigen Ergebnissen gefunden.

Zusammenfassend bieten die gewonnenen Erkenntnisse eine fundierte Grundlage, um weitere Fragestellungen darauf aufzubauen. Eine gute Möglichkeit zum Aufbau auf die hier vorliegenden Ergebnisse liegt im Führen von Experteninterviews oder gruppenspezifischen Befragungen zur detaillierteren Darstellung der Ergebnisse. Diese würden die festgestellten Nachteile der bisherigen Umfrage weitestgehend ausgleichen. Auch für Gruppendiskussionen, Workshops oder ähnliche Formate bieten die Ergebnisse eine gute Grundlage, um beispielsweise einen Diskurs zur öffentlichen Verwaltung als Kritische Infrastruktur oder ein einheitliches Schutzniveau für die öffentliche Verwaltung anzustreben.

6.9 Stichprobe

Die Untersuchungsgruppe umfasst 272 Städte und Gemeinden, eine kreisfreie Stadt und neun Landkreise. Diese Werte basieren auf der Annahme, dass die Umfrage durch die neun Landkreise im Untersuchungsraum an die nachgeordneten Kommunen weitergeleitet wurde. Im Folgenden wird überprüft, ob die Zusammensetzung der Stichprobe (Umfragerückläufer) der Zusammensetzung der Grundgesamtheit (gesamte Untersuchungsgruppe) entspricht. Dazu werden in *Abbildung 6-5* die Einwohner*innen im Zuständigkeitsbereich der Einrichtungen in der gesamten Untersuchungsgruppe neben die Angaben hinsichtlich der Zuständigkeitsbereichsgröße der Umfrageteilnehmenden gestellt.

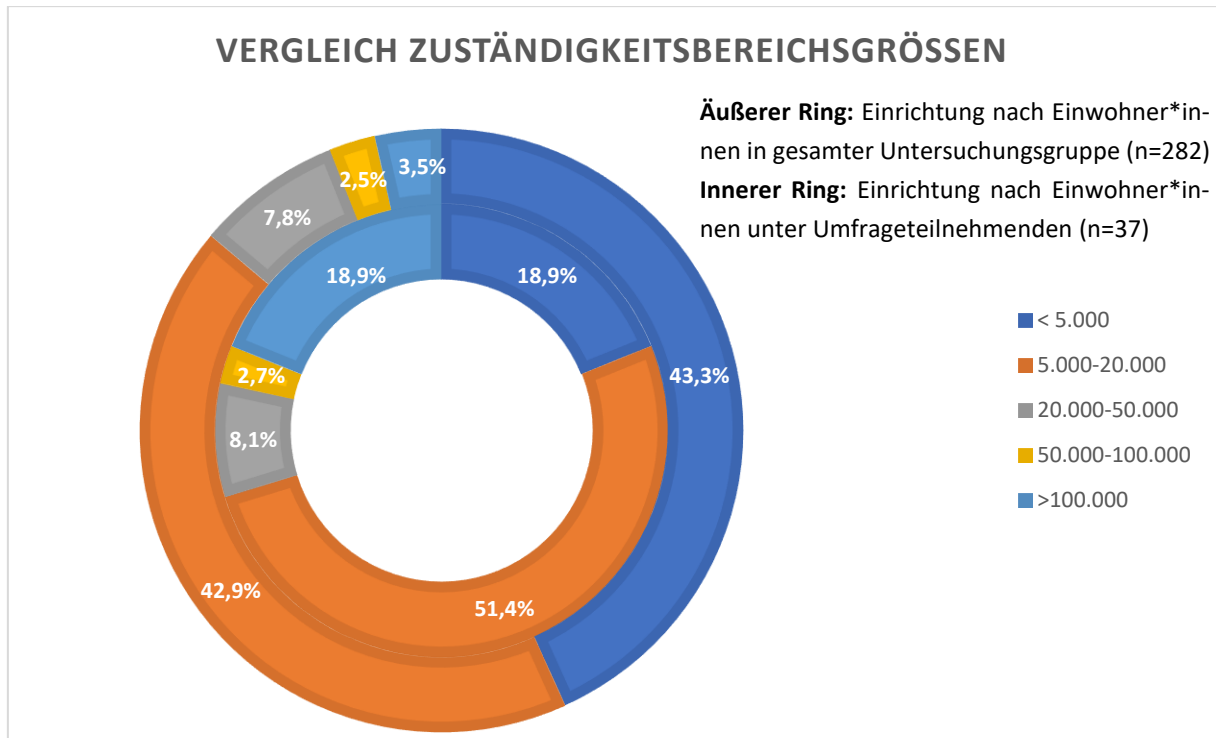


Abbildung 6-5 Vergleich Stichprobe und Grundgesamtheit
 (eigene Darstellung, alle Daten nach Statistisches Landesamt Baden-Württemberg o. J.b)

Der Vergleich zeigt, dass kleine Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohner*innen in ihrem Zuständigkeitsbereich in der Umfrage deutlich weniger vertreten sind als im gesamten Untersuchungsraum. Die Kommunen zwischen 5.000 und 20.000 Einwohner*innen sind in der Umfrage stärker vertreten als in der Grundgesamtheit. Die an der Umfrage teilnehmenden Städten und Gemeinden mit 20.000 bis 50.000 sowie zwischen 50.000 und 100.000 Einwohner*innen entsprechen etwa deren Anteil in der gesamten Untersuchungsgruppe. Die Landkreise und kreisfreien Städte mit mehr als 100.000 Einwohner*innen sind in der Stichprobe deutlich stärker vertreten als in der Grundgesamtheit.

Während große Städte und Gemeinden zwischen 20.000 und 100.000 Einwohner sehr gut in der Stichprobe dargestellt werden, werden kreisfreie Städte und Landkreise (>100.000 Einwohner*innen) sowie mittelgroße Städte und Gemeinden zwischen 5.000 und 20.000 stärker abgebildet, als dies in der Grundgesamtheit der Fall ist. Kleine Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohner sind in der Stichprobe weit weniger vertreten als in der Grundgesamtheit. Diese Erkenntnisse sind insbesondere für die Interpretation und Übertragbarkeit der Ergebnisse zu berücksichtigen.

Für die getrennte Betrachtung von Kreis- und Kommunalebene stellt sich mit sieben Teilnahmen aus der Kreisebene eine hohe Rückmeldequote von 70% ein. Diese sichert die Repräsentativität der Ergebnisse für die Ebene und den Untersuchungsraum (vgl. Borg 2014). Die gewonnenen Erkenntnisse sind demnach auch für die drei anderen Einrichtungen auf Kreisebene übertragbar. Auf Kommunalebene ist durch die geringere Rückläuferquote die Repräsentativität individuell zu prüfen.

7 Fazit

Die gewonnenen Erkenntnisse werden im Folgenden hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf andere Untersuchungsräume, Verwaltungsebenen und andere Kritische Infrastrukturen diskutiert (7.1). Weiterhin werden sie auf die formulierten Forschungsfragen bezogen (7.2) und die Erkenntnisse der einzelnen Kapitel in einem Resümee zusammengefasst (7.3). Abschließend werden der Mehrwert sowie die Nutzung der Umfrageergebnisse erfasst (7.4).

7.1 Übertragbarkeit der Ergebnisse

Für die Vergleichbarkeit mit anderen Studien wird exemplarisch die Möglichkeit aufgezeigt, statistische Kennwerte für den direkten Vergleich gleicher Fragestellungen zu berechnen (7.1.1). Darauf aufbauend werden die gewonnenen Erkenntnisse mit denen anderer Erhebungen verglichen (7.1.2) um letztlich die Übertragbarkeit der Erkenntnisse auf andere Untersuchungsräume, Verwaltungsebenen und andere Kritische Infrastrukturen zu diskutieren (7.1.3-7.1.5).

7.1.1 Exemplarische Berechnung statistischer Kenngrößen

Die gegebenen Antworten zum Vorbereitungsstand der befragten Einrichtungen werden in den Ergebnissen (5) und der Diskussion (6) entweder absolut oder prozentual dargestellt. Insbesondere wenn die Vergleichbarkeit mit anderen Studien angestrebt wird, ist es möglich, aus den gegebenen Antworten weitere statistische Werte als Kenngrößen für die Übertragbarkeit zu errechnen. Exemplarisch wird dies im Folgenden für die Frage „Wie beurteilen Sie die Vorbereitungen Ihrer Einrichtungen auf einen Ausfall Kritischer Infrastrukturen?“ (Frage 1.2) durchgeführt. Dabei werden auszugsweise die Kenngrößen Arithmetisches Mittel, Varianz, Standardabweichung, Konfidenzintervall und die Regressionsgerade bestimmt. Die Frage eignet sich gut für das Beispiel, da die Antworten auf einer linearen Bewertungsskala liegen. *Tabelle 7-1* zeigt die zugrundeliegenden Antworten der Befragten:

*Tabelle 7-1 Antwortverteilung Frage 1.2
(n=48, eigene Darstellung)*

Nr.	1	2	3	4	5	9
Antwort	Sehr gut	Gut	Akzeptabel	Schlecht	Sehr schlecht	Keine Angabe
Anzahl	1	11	21	11	2	2

Die Antwort „keine Angabe“ wird für die Bestimmung der Kenngrößen nicht berücksichtigt.

Arithmetisches Mittel:
$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k n_i \bar{x}_i = \frac{(1 \cdot 1 + 2 \cdot 11 + 3 \cdot 21 + 4 \cdot 11 + 5 \cdot 2)}{(1 + 11 + 21 + 11 + 2)} = 3,0435$$

Varianz:
$$\tilde{s}^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 = \frac{(1-3,04)^2 + 11(2-3,04)^2 + 21(3-3,04)^2 + 11(4-3,04)^2 + 2(5-3,04)^2}{(1+11+21+11+2)} = 0,7373$$

Standardabweichung: $\sigma = \sqrt{\tilde{s}^2} = 0,8586$

σ -Bereich: $\gamma=90\% \rightarrow z(90\%)=1,645$

Konfidenzintervall:
$$\left[\bar{x} - \frac{z(90\%)*\sigma}{\sqrt{n}}; \bar{x} + \frac{z(90\%)*\sigma}{\sqrt{n}} \right] = \left[\bar{x} - \frac{1,645*0,8586}{\sqrt{46}}; \bar{x} + \frac{1,645*0,8586}{\sqrt{46}} \right] = [2,8352; 3,2517] \text{ für } \gamma=90\%$$

Bei einer erneuten Befragung liegt die Wahrscheinlichkeit somit bei 90%, dass der Durchschnitt der Werte zu dieser Frage zwischen 2,8352 und 3,2517 liegt. Durch die Kombination mit anderen Umfrageergebnissen mit derselben Fragestellung ist es möglich, die Übertragbarkeit auf andere Untersuchungsgebiete oder -gruppen zu prüfen. Weiterhin sind mit jedem hinzugefügten Datensatz exaktere Vorhersagen für größere vergleichbare Untersuchungsräume möglich.

Die Regressionsgerade wird in einer Kalkulationssoftware berechnet und zusammen mit den Daten in Diagramm 7-1 dargestellt:

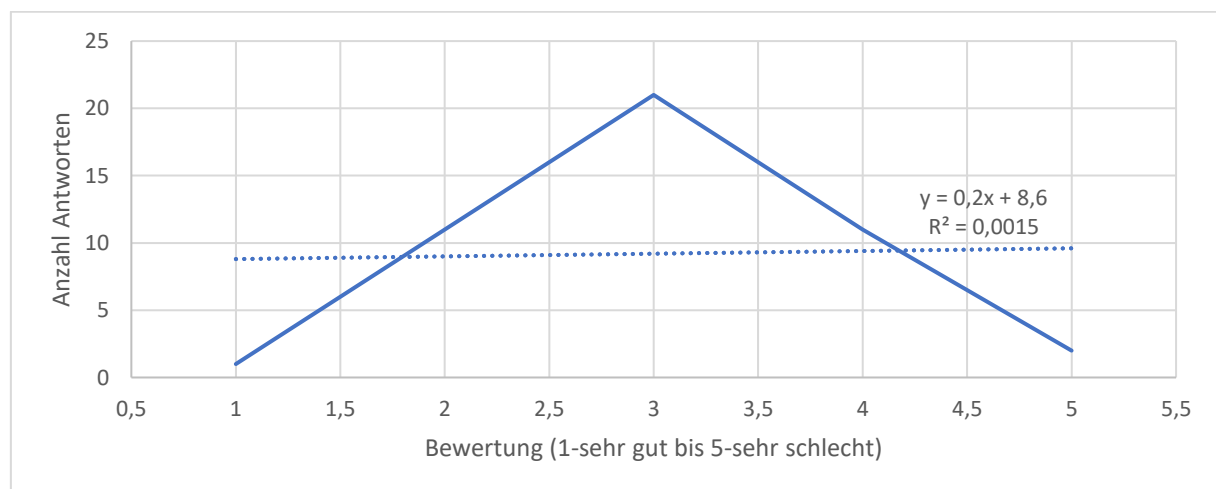


Diagramm 7-1 Exemplarische Regressionsgerade Frage 1.2
(eigene Darstellung)

Die Berechnungen zu den anderen Fragen werden ausschließlich im Auswertungsprogramm durchgeführt. Für die Auswertung der Ergebnisse im Rahmen dieser Arbeit werden die berechneten Kennwerte nicht genutzt, da keine Studie mit gleichen Fragestellungen für den direkten Vergleich vorliegt.

7.1.2 Vergleich mit anderen Erhebungen

Im Rahmen der Arbeit werden trotz intensiver Recherchen keine anderen öffentlich zugänglichen Datensätze einer Umfrage im Bereich des Sektors Staat und Verwaltung gefunden, bei denen annähernd vergleichbare Werte abgefragt werden.

Schnittpunkte werden jedoch in der Bachelorarbeit *Interdependenzen¹⁶ Kritischer Infrastrukturen - Entwicklung von Handlungsempfehlungen für die unteren Katastrophenschutzbehörden zur Identifizierung und Berücksichtigung von Abhängigkeiten in der Katastrophenvorsorge* (Bachmeier 2018) erkannt. In der Arbeit werden ebenso Untere Katastrophenschutzbehörden betrachtet: *Bachmeier* führt mit mehreren Verantwortlichen von Land- und Stadtkreisen aus Hessen und Nordrhein-Westfalen Experteninterviews zur Fragestellung der Interdependenzen zwischen Kritischen Infrastrukturen. In den Interviews geben die Kreise an, dass eine umfassende Auseinandersetzung mit dem Themengebiet Kritische Infrastrukturen erfolge, was den in dieser Arbeit erlangten Erkenntnissen nur teilweise entspricht. Das Themengebiet Stromversorgung deckt sich zwischen der hier vorliegenden und der zum Vergleich herangezogenen Arbeit. Ebenso wie in der vorliegenden Arbeit werden auch bei *Bachmeier* Defizite im Bereich der Notstromversorgung von Gebäuden der öffentlichen Verwaltung deutlich (vgl. S. 38). Auch generelle Fragen beispielsweise zu Planungsgrundlagen werden ähnlich beantwortet (vgl. S. 36). Wenngleich die Antworten in diesen beiden Bereichen ähnlich sind, werden sie bei *Bachmeier* nicht quantifiziert und keine der in den Experteninterviews gestellten Fragen behandelt die internen Vorbereitungen der Kreise. Eine grundsätzliche Übertragbarkeit der im Rahmen der vorliegenden Arbeit gewonnenen Daten auf andere Gebiete und Ebenen ist durch die erkannten Übereinstimmungen dennoch anzunehmen.

Weiterhin sind die Verantwortlichen der öffentlichen Verwaltung ebenso Bürger*innen Deutschlands und es ist anzunehmen, dass sie unabhängig von ihren beruflichen Tätigkeiten ein vergleichbares Risikobewusstsein wie große Teile der Bevölkerung haben. Damit ist anzunehmen, dass die Vorbereitungen der öffentlichen Verwaltung auf eine Versorgungsbeeinträchtigung auch mit denen der Bevölkerung vergleichbar sind. *Ohder u.a.* (2014) befragen im Rahmen des Forschungsprojekts *KatLeuchttürme* die Bevölkerung Berlins nach deren Vorbereitungsgrad hinsichtlich eines Versorgungsausfalls. Es zeigt sich, dass der Vorbereitungsgrad der Bevölkerung in den Bereichen Trinkwasser (und Nahrungsmittel) durchschnittlich höher ist als der der öffentlichen Verwaltung: Bis zu zwei Tage sind 96% (98,7%) der Bevölkerung versorgt, bis zu vier Tage sind es 74,8 (76,3%), bis zu sechs Tage 42,1% (31,1%) und mehr als sechs Tage sind Vorräte bei 21,9% (12,4%) der Befragten vorhanden. Vorräte in Privathaushalten sind demnach verbreiteter als in der öffentlichen Verwaltung. Es ist anzunehmen, dass der alltägliche Gebrauch von Vorräten in Privathaushalten zu diesem – im Vergleich mit der öffentlichen Verwaltung höheren – Vorbereitungsgrad führt. Eine direkte Vergleichbarkeit der im Rahmen dieser

¹⁶ Def.: "A bidirectional relationship between two infrastructures through which the state of each infrastructure influences or is correlated to the state of the other. More generally, two infrastructures are interdependent when each is dependent on the other" (Rinaldi, Peerenboom & Kelly 2001, S. 14)

Arbeit gewonnenen Erkenntnisse mit denen aus Befragungen von Bürger*innen ist aufgrund der festgestellten Differenzen nicht gegeben.

7.1.3 Räumliche Übertragbarkeit

Die Umfrage wird im Regierungsbezirk Stuttgart, einem von vier Regierungsbezirken Baden-Württembergs, durchgeführt. Zwei Landkreise und ein Stadtkreis nehmen auf eigenen Wunsch nicht an der Befragung teil. Die Untersuchungsgruppe umfasst somit potenziell neun Landkreise und eine kreisfreie Stadt. Bezogen auf die Stadt- und Landkreise Baden-Württembergs wird somit rund ein Viertel (22,7%) abgebildet. Die Kreise im Untersuchungsraum sind weiter in 272 Städte und Gemeinden gegliedert, was ebenso rund einem Viertel (24,7%) der baden-württembergischen Städte und Gemeinden entspricht. Die Rückmeldequote der befragten Kreise, Städte und Kommunen liegt insgesamt bei 17,4%, auf Kreisebene bei 70% und auf Kommunalebene bei 11% der Befragten. Die Repräsentativität der Ergebnisse ist weitestgehend gegeben (vgl. 6.9).

Es wird angenommen, dass die Ergebnisse dieser Arbeit aufgrund der großen Untersuchungsgruppe und denselben landesspezifischen Regelungen auf die anderen Regierungsbezirke Baden-Württembergs übertragbar sind. Die Fokussierung auf bundesweite Planungsgrundlagen lässt zudem den Schluss zu, dass die Erkenntnisse bedingt auch auf andere Bundesländer übertragbar sind.

Die internationale Vergleichbarkeit ist durch den nicht zu vergleichenden Aufbau und abweichende Grundlagen in anderen Ländern nicht zu beurteilen. Grundsätzlich werden bei der Recherche jedoch auch für andere Länder keine konkreten Schutzziele für die öffentliche Verwaltung gefunden, daher ist die Übertragbarkeit nicht ausgeschlossen. Im Rahmen einer Fachtagung äußerte sich *Herrn Robert Stocker (Bundesministerium für Inneres Österreich)* dahingehend, dass außer einer Notstromversorgung keine Vorbereitungen für einen Versorgungseingpass in seinem Ministerium vorlägen (Stocker 2019). Dies unterstützt die Annahme der bedingten Übertragbarkeit im europäischen Raum.

7.1.4 Übertragbarkeit auf andere Verwaltungsebenen

Wie in *Abbildung 7-1* dargestellt werden durch die geteilten Zuständigkeiten auf verschiedenen Verwaltungsebenen Szenarien mit unterschiedlicher Eintrittswahrscheinlichkeit und unterschiedlichem Schadensausmaß betrachtet. Während Städte und Gemeinden für die Bewältigung alltäglicher Aufgaben in der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr zuständig sind, obliegt den darüber angeordneten Verwaltungsebenen die Zuständigkeit für Katastrophenszenarien. Das Schadensausmaß der betrachteten Szenarien steigt also mit der Verwaltungsebene, während die Eintrittswahrscheinlichkeit sinkt. Während kommunale Feuerwehren beispielsweise regelmäßig die Bewältigung von Wohnungsbränden üben, zeigt die Übungsserie *länderübergreifende Krisenmanagementübung/ Exercise (LÜKEX)* die in höheren Ebenen betrachteten Szenarien (vgl. BBK o. J.b). Bereits mehrfach wurden in LÜKEX-Übungen Versorgungsmangellagen wie sie im Rahmen dieser Arbeit betrachtet werden als Szenario genutzt (vgl. BBK o. J.b).



Abbildung 7-1 Betrachtungsperspektiven auf verschiedenen Verwaltungsebenen
(eigene Darstellung)

Durch diesen anderen Betrachtungsfokus ist anzunehmen, dass höhere Verwaltungsebenen auch einen höheren Planungsstand für derartige Lagen aufrechterhalten. Beispielsweise nutzt das Regierungspräsidium Stuttgart das *Umsetzungsrahmenwerk Notfallmanagement* (BSI o. J.) als Planungsgrundlage (Henzler 2018). Durch diese Annahme eines höheren Vorbereitungsgrads auf höheren Verwaltungsebenen sind die im Rahmen dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse nicht oder nur sehr bedingt auf andere Verwaltungsebenen zu übertragen.

7.1.5 Übertragbarkeit auf andere Kritische Infrastrukturen

Da ein Großteil der anderen Kritischen Infrastruktursektoren privatwirtschaftlich geführt wird, ist der Aufbau und die Arbeitsweise grundlegend anders als die der öffentlichen Verwaltung. Zugleich stehen sie vor ähnlichen Problemstellungen: Überwiegend bestehen keine gesetzlichen Verpflichtungen zu konkreten Vorsorgemaßnahmen oder Bestimmungen des Schutzniveaus. Lediglich im Bereich der Sicherheit in der Informationstechnik definiert sind und nur für vereinzelte Anwendungsgebiete (z.B. Krankenhäuser, Kernkraftwerke, u.a.) sind konkrete Vorgaben definiert (vgl. 2.2). Gleichmaßen ist es aus privatwirtschaftlicher Perspektive sehr sinnvoll Planungen für einen Versorgungsausfall vorzuhalten, da dadurch potenziell hohe Schadenssummen oder Nachteile gegenüber Wettbewerbern entstehen. Die Übertragbarkeit der hier gewonnenen Ergebnisse ist dennoch nicht anzunehmen, da sich die Sektoren in Aufbau und Arbeitsweise zu sehr von der öffentlichen Verwaltung unterscheiden.

7.2 Forschungsfragen

Aufbauend auf den Ergebnissen der Umfrage (5) und der Diskussion dieser (6) werden die entwickelten untergeordneten Fragestellungen beantwortet und somit eine Kurzzusammenfassung der Ergebnisse gegeben. Darauf aufbauend wird die Hauptfragestellung diskutiert.

1) Ist den Verantwortlichen der öffentlichen Verwaltung die Aufgabe der Vorsorge zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit ihrer Einrichtungen bewusst?

Nahezu alle Befragten sehen ihre Einrichtungen als Kritische Infrastruktur an, erkennen also die Notwendigkeit zur Aufrechterhaltung der eigenen Funktionsfähigkeit. Darüber hinaus sind bei den Befragten mehrheitlich grundsätzliche Planungen für den Ausfall oder die Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen vorhanden. In vielen Einrichtungen sind ebenso Prozesse identifiziert, die bei einer Versorgungsmangellage aufrechtzuerhalten sind. Die Betrachtung schließt das für die Prozesse benötigte Personal mit ein. Dies zeigt, dass den Verantwortlichen ihre Aufgabe zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der eigenen Einrichtung bewusst ist und diese grundsätzlich auch bearbeitet wird.

2) Werden dabei alle untersuchten Kategorien berücksichtigt?

- a. Trinkwasser*
- b. Nahrungsmittel*
- c. Heizmöglichkeiten für die Räumlichkeiten*
- d. Beleuchtungsmöglichkeiten für die Räumlichkeiten*
- e. Ruhe- und Schlafmöglichkeiten*
- f. Sanitäreanlagen*
- g. Bargeld*

Die abgefragten Bereiche zur Versorgung der Mitarbeitenden und Befriedigung der Grundbedürfnisse werden überwiegend nicht betrachtet. Wenngleich generelle Planungen teilweise vorhanden sind, liegen die Aspekte Vorratshaltung und Rahmenverträge zur Sicherstellung der Versorgung meist außerhalb der Betrachtungsperspektive. Vorhandene Planungen sind nicht vollständig, so ist beispielsweise nur vereinzelt die rationierte Ausgabe der Güter in den Planungen vorgesehen. Während die Bereiche Trinkwasser und Nahrungsmittel für viele Befragte offensichtlich sind und daher in den grundsätzlichen Planungen berücksichtigt werden, sind andere Aspekte überwiegend nicht geplant. Eine Ausnahme bildet die Notstromversorgung und damit die Beleuchtungsmöglichkeit für die Arbeitsplätze: Durch Empfehlungen und Regelwerke auf Bundes- und Landesebene ist diese bei vielen vorgesehen.

3) In welcher Qualität wird die Funktionsfähigkeit aufrechterhalten?

Die meisten Planungen sind für die verantwortlichen Stäbe oder eine stark begrenzte Anzahl an Mitarbeitenden ausgelegt. Dies entspricht der Reduzierung des Betriebs auf Kernprozesse, die für die unmittelbare Bewältigung der Schadenslage erforderlich sind. Es ist

daher anzunehmen, dass die im Alltag erbrachte Quantität und Qualität an Leistungen nicht erreicht wird, die wesentlichen und notwendigen Abläufe aber auf einem der Versorgungsmangellage angepassten Niveau fortgeführt werden.

4) Wie lange wird die Funktionsfähigkeit aufrechterhalten?

Die Funktionsfähigkeit der Einrichtungen ist neben den Vorbereitungen und Vorhaltungen für einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung der Versorgungsleistungen von vielen weiteren Faktoren abhängig (vgl. 6.4). Wenngleich viele Planungen für drei Tage und wenige für 14 Tage und mehr ausgelegt sind, reichen die Vorräte in den meisten Fällen nur für einen wesentlich kürzeren Zeitraum aus. Aufgrund der hohen Streuung der Antworten ist eine pauschale Aussage zur Fragestellung nicht möglich.

5) Auf welcher Grundlage basieren die Planungen?

Die Planungen der Befragten sind überwiegend auf eigene Überlegungen und einrichtungsinterne Festlegungen aufgebaut (vgl. 5.6). Oftmals orientieren sich die Befragten dabei an Publikationen des Bundes und des Landes. Der Fokus auf die in den Publikationen nur vereinzelt vorhandenen Empfehlungen zu einem Schutzniveau bietet eine Erklärung für die in *Frage 4* festgestellten stark differierenden Planungszeiträume.

6) Ist der vorhandene Vorbereitungsgrad aus Sicht der Befragten ausreichend?

Die Befragten bewerten die Vorbereitungen ihrer Einrichtung zum Ende der Umfrage mehrheitlich zwischen ausreichend und schlecht (vgl. 6.6). Sie sind überwiegend nicht zufrieden mit dem derzeitigen Vorbereitungsgrad ihrer Einrichtung und sehen diesen als nicht ausreichend an.

Darauf aufbauend ergibt sich für die Hauptfragestellung:

Sind Landkreise, kreisfreie Städte und Kommunen in der Lage, bei einem Ausfall oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen ihr Personal zu versorgen und somit ihre Funktion aufrechtzuerhalten?

Durch die festgestellten Alltagsvorhaltungen sind Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung in der Lage, einen Versorgungsausfall kurzfristig zu kompensieren und ihr Personal zu versorgen. Die Funktionsfähigkeit im Hinblick auf das untersuchte Personal ist somit für einen kurzen Zeitraum gegeben. Nachdem die knappen Alltagsvorräte erschöpft sind, ist eine Weiterversorgung der Mitarbeitenden in den meisten Einrichtungen weder ausreichend geplant, noch bestehen Vorräte oder Rahmenverträge für die externe Zuführung. Die Versorgung der eigenen benötigten Mitarbeitenden wird somit zu einer zusätzlichen Aufgabe in der Bewältigung des Schadensereignisses.

7.3 Resümee

Für die staatliche Handlungsfähigkeit bei einem Ausfall oder einer Beeinträchtigung von Versorgungsleistungen ist die Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit von Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung erforderlich. Insbesondere die Aufgabengebiete Koordination der Hilfsmaßnahmen, Kommunikation mit der Bevölkerung und Beseitigung der Auslöseursache der Beeinträchtigung(en) tragen maßgeblich dazu bei, die Innere Sicherheit aufrechtzuerhalten. Dies sichert innenpolitisch die uns bekannte Gesellschaft in ihrer bestehenden Staatsform und außenpolitisch die territoriale Integrität der Bundesrepublik Deutschland. (1)

Die öffentliche Verwaltung hat daher den gesetzlichen Auftrag, ihre Funktionsfähigkeit sicherzustellen. In welchem Ausmaß dies auszuführen ist und welche Szenarien zugrunde gelegt werden, ist nicht definiert. Durch Publikationen auf Bundes- und Landesebene werden sie dabei unterstützt, aber auch darin werden für die hier bearbeiteten Themen überwiegend keine anzulegenden Kriterien definiert. Wenngleich die Sicherheitsforschung zahlreiche Projekte durchführt, ist die öffentliche Verwaltung nur selten Gegenstand der Untersuchungen. (2)

Für die Datenerhebung wird eine Onlineumfrage genutzt, die an die Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung im Regierungsbezirk Stuttgart verteilt wird. Es werden 272 Städte und Gemeinden sowie zehn kreisfreie Städte und Landkreise befragt, welche Vorbereitungen sie besitzen, um ihr Personal in einer Versorgungsmangellage zu versorgen. Konkret wird untersucht, inwiefern Planungen, Vorhaltungen und Rahmenverträge für die Bereiche Trinkwasser, Nahrungsmittel, beheizte und beleuchtete Räumlichkeiten, Sanitäranlagen, Ruhe- und Schlafmöglichkeit sowie Bargeld für die Gehälter der Mitarbeitenden vorhanden sind. Ergänzend werden die generellen Planungen und deren Grundlagen sowie Verbesserungsmöglichkeiten derselben bearbeitet. Die Befragung findet von Dezember 2018 bis Februar 2019 statt. Die Erhebung der Primärdaten, die anschließende Auswertung und Interpretation werden nach den Gütekriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität ausgeführt. (3 & 4)

Die Planungen der öffentlichen Verwaltung in einer Versorgungsmangellage ihr Personal weiter zu versorgen und somit ihre Funktionsfähigkeit aufrechtzuerhalten, sind überwiegend nicht vorhanden oder erreichen nur einen geringen Detailgrad zu den hier untersuchten Fragestellungen. Viele Verantwortliche erfüllen damit den gesetzlichen Auftrag und Vorgaben, wie sie für Wirtschaftsunternehmen gelten, nicht. Während im Bereich des Trinkwassers teilweise Vorräte vorhanden sind, die bis zu drei Tage die Versorgung sichern, werden Nahrungsmittel überwiegend nicht vorgehalten. Auch Rahmenverträge zum Bezug der betrachteten Güter sind nur vereinzelt vorhanden. Die zeitliche Betrachtung zeigt dennoch eine Latenzzeit, in der die Einrichtungen durch alltägliche Vorhaltungen in der Lage sind, ihre Funktion aufrechtzuerhalten. Diese variiert je nach betrachteter Ressource bzw. ausfallender Versorgungsleistung(en). Die festgestellte Latenzzeit ist in Bezug auf die identifizierten Schutzniveaus von 72 Stunden für die Funktionsfähigkeit

und 14 Tagen für das Überleben zu prüfen. Zugleich ist mit Blick auf die öffentliche Verwaltung zu prüfen, ob diese Niveaus für die hier bearbeiteten Themenbereiche ausreichend und anwendbar sind. Planungen in den betrachteten Kreisen und Kommunen werden meist auf interne Festlegungen, aber auch auf die bestehenden Veröffentlichungen des Bundes und des Landes aufgebaut. Die Befragten sehen in einer Aufgabenverteilung auf die verschiedenen Verwaltungsebenen, aber auch in weiteren Publikationen und Gesprächen zwischen den beteiligten Akteuren eine wünschenswerte Hilfestellung für die Bearbeitung. Die angewandte Methode der Umfrage ist für die vorliegende flächenbezogene Erhebung des Vorbereitungsgrads der öffentlichen Verwaltung auf Kommunal- und Kreisebene gut geeignet. (5 & 6)

Es wird angenommen, dass sich die Ergebnisse in den meisten Fällen auf dieselben Verwaltungsebenen innerhalb Baden-Württembergs übertragen lassen. Die Übertragbarkeit auf andere Verwaltungsebenen, Bundesländer oder andere Staaten scheint bedingt möglich, ist aber weiter zu prüfen. (7.1)

Die öffentliche Verwaltung ist als Kerninfrastruktur für die Bewältigung eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung anderer Kritischer Infrastrukturen anzusehen. Deren Vorbereitungsgrad ist daher mehr als bisher ins Zentrum der Betrachtung zu führen. Die festgestellten stark differierenden Vorbereitungsgrade der befragten Einrichtungen sind durch ein einheitliches Schutzniveau anzugleichen. Grundsätzlich stellt die Sensibilisierung der Gesamtbevölkerung (und mit ihr der öffentlichen Verwaltung) hinsichtlich der Risiken einer Versorgungsbeeinträchtigung eine dringliche Aufgabe in einer zunehmend von Versorgungsleistungen abhängigen Gesellschaft dar. (8)

7.4 Mehrwert und Nutzung

Wie bereits aufgezeigt werden den Umfrageteilnehmenden in der Befragung neue Aspekte vermittelt oder werden ihnen ins Bewusstsein gebracht (vgl. 6.6). Dies ist an den hinterlassenen Kommentaren erkennbar, in denen die Umfrageinhalte gelobt und dem Autor für die Ausarbeitung gedankt wird. Für die Gruppe der Befragten ist somit – zumindest teilweise – ein Mehrwert durch die Teilnahme entstanden.

Ebenso bieten die vorliegenden Ergebnisse für Verantwortliche eine Grundlage für das weitere Arbeiten: Beispielsweise stellt die Erkenntnis, dass im Bereich der Notstromversorgungen ein relativ hoher Vorbereitungsgrad herrscht, während Trinkwasser und Nahrung als die lebensnotwendigen Ressourcen in Bezug auf das Personal nur selten geplant werden, einen guten Anknüpfungspunkt für weitere Handreichungen dar. Die grundlegende Aussage der Befragten, dass der Bedarf an weiteren Hilfestellungen da ist und die vorhandenen Publikationen auch Anwendung in den Planungen auf Kommunal- und Kreisebene finden, ist für die Autoren derselben eine positive Rückmeldung.

Durch die Bestandsaufnahme im Rahmen dieser Arbeit sind politisch Verantwortliche in der Lage zu erkennen, in welchem Maße Verwaltungseinrichtungen in der Lage sind, bei einer Versorgungsbeeinträchtigung ihre Funktion aufrechtzuerhalten. Den

Verantwortungsträgern wird somit eine Grundlage gegeben, um eine darauf aufbauende Bewertung vorzunehmen und weitere Maßnahmen einzuleiten. Insbesondere die großen Unterschiede in den Vorbereitungsgraden der Befragten werfen hier die Frage nach einem einheitlichen Umgang auf.

Fachlich Verantwortliche oberhalb der Kommunal- und Kreisebene gewinnen mit den Erkenntnissen einen Einblick, wie die nachgeordneten Einrichtungen derzeit aufgestellt sind. Es ist aus den Ergebnissen abzuleiten, dass bei einer Versorgungsmangellage die Funktionsfähigkeit vieler Einrichtungen nicht lange aufrechtzuerhalten ist und höhere Ebenen um Unterstützung gebeten werden. Diese anzunehmende schnelle Eskalation stellt wiederum ein Szenario dar, das Planungen auf höheren Ebenen zugrunde zu legen ist.

Zusammenfassend stellen die Erkenntnisse eine Arbeitsgrundlage für weitere Entwicklungen dar. Die Bestandsaufnahme unterstützt Entscheidungsträger und Verantwortliche des Sektors Staat und Verwaltung im Prozess der Vorbereitungen für einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen. Zudem bietet sie eine Grundlage für den Dialog zwischen den beteiligten Akteuren.

8 Ausblick

Neben dem bereits festgestellten Mehrwert im Zuge der Entstehung der vorliegenden Arbeit (7.4) bieten die Ergebnisse mehrere Anknüpfungspunkte für die Optimierung des Vorbereitungsgrads in den jetzigen Zusammenhängen (8.1). Darüber hinaus werden bei der Ergebnisauswertung Fragen aufgeworfen, die jedoch langfristig und in einem größeren Zusammenhang als dem in dieser Arbeit untersuchten zu diskutieren sind. Diese werden im Folgenden dargelegt (8.2).

8.1 Optimierung des Vorbereitungsgrads

Für eine Verbesserung des Vorbereitungsgrads in seinen derzeitigen Zusammenhängen ist eine Erhöhung der Latenzzeit, also der Zeitspanne zwischen einem Versorgungsfall und dem Ausfall der Funktionsfähigkeit erforderlich. Die in 6.4 entwickelte *Abbildung 8-1* zeigt die Möglichkeiten zur Erhöhung der Latenzzeit auf:

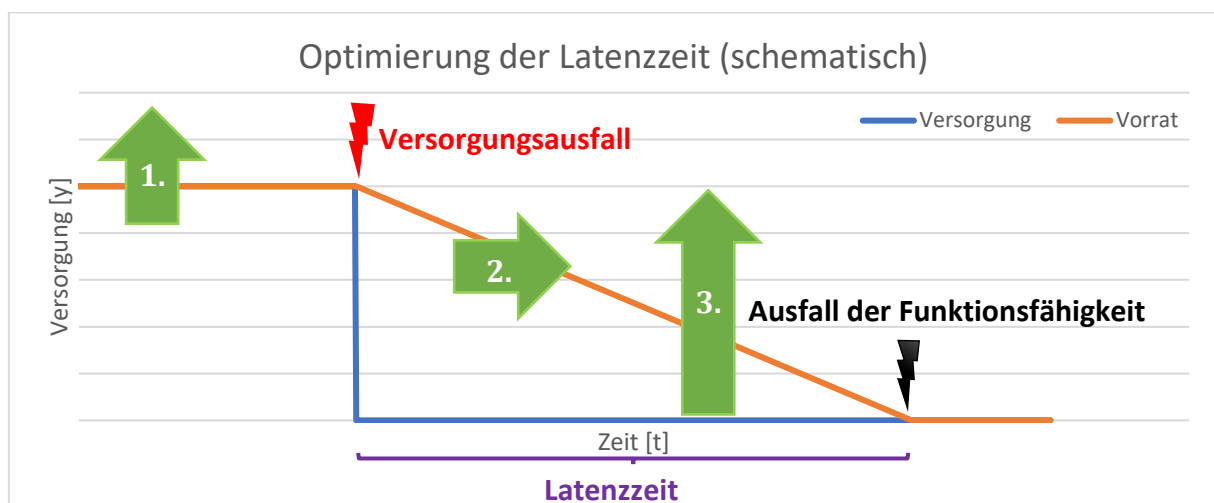


Abbildung 8-1 Optimierung der Latenzzeit
(schematisch, eigene Darstellung)

Die nachfolgende Nummerierung bezieht sich auf die nummerierten grünen Pfeile in *Abbildung 8-1*.

1. Erhöhung der Vorhaltungen: Durch eine Maximierung der bestehenden Vorräte und Vorhaltungen ist es der Einrichtung möglich, ihre Funktionsfähigkeit länger aufrechtzuerhalten. In der Grafik verschiebt sich die Gerade nach oben und bei einem Versorgungsausfall beginnt der Abfall der Kurve bei gleicher Steigung von einem höheren y-Wert aus.
2. Optimierung der Planungen: Durch bessere Planungen werden die verbrauchten Ressourcen minimiert. Beispielsweise werden Prozesse dahingehend optimiert, dass sie weniger Personal oder Räumlichkeiten benötigen, sodass die Vorhaltungen für einen längeren Zeitraum ausreichen. In der Grafik verläuft die Kurve zwischen Versorgungsausfall und Funktionsausfall flacher.

3. Abschließen von Rahmenverträgen: Zu den regulären Versorgungsleistungen werden durch vertraglich gesicherte Zulieferungen bei einem Versorgungsausfall Redundanzen geschaffen. Im Falle eines Versorgungsausfalls wird die reguläre Versorgung durch eine extern zugeführte Ersatzversorgung (möglichst in gleicher Qualität und Quantität) ersetzt. In der Grafik bleibt die Gerade trotz des Versorgungsausfalls auf einem konstanten y-Wert.

Für die Optimierung des Vorbereitungsgrads werden materielle und personelle Ressourcen benötigt. Zudem ist der Wille der Verantwortlichen für die Umsetzung notwendig. Maßgeblich hängt die Wahl der richtigen Optimierungsform von örtlichen Gegebenheiten ab. Beispielsweise wird für die Erhöhung der Vorhaltungen zusätzlicher Lagerraum benötigt oder es sind geeignete Unternehmen vor Ort für den Abschluss von Rahmenverträgen erforderlich.

Die Vielzahl der Kritischen Infrastrukturen zu fassen ist eine große Herausforderung für die Verantwortlichen. Daher sind zahlreiche Handreichungen zur Identifikation und Analyse als Hilfestellungen vorhanden. Durchzuführen sind sie dennoch in den meisten Fällen in den Städten und Gemeinden (John-Koch & Fekete 2010). Die eigene Einrichtung wird dabei oftmals nicht – oder nur nachgeordnet – berücksichtigt, wenngleich ihr eine wichtige Funktion zuteilwird. Den Vorbereitungsgrad der eigenen Einrichtung auf ein Niveau zu erhöhen, das eine angemessene Funktionsfähigkeit bei einem Versorgungsausfall gewährleistet, stellt eine gute Grundlage für die Bearbeitung und die Zusammenarbeit mit den Betreibern weiterer Kritischer Infrastrukturen dar.

8.2 Offene Fragestellungen

Darüber hinaus bieten große Fragestellungen der Gefahrenabwehr, die nicht nur den Vorbereitungsgrad der öffentlichen Verwaltung betreffen, Potential für langfristige Veränderungen der Zusammenhänge, in denen derzeit zu denken ist.

8.2.1 Verantwortlichkeiten

Die Mehrheit der Befragten gibt an, dass ihnen die Aufgabenverteilung zwischen den Verwaltungsebenen in ihren Vorbereitungen helfen würde. Durch das Subsidiaritätsprinzip sind die Kommunen für die Vorbereitungen im Bereich der Kritischen Infrastrukturen zuständig, da schlichtweg nichts anderes rechtlich geregelt ist. Es stellt sich die Frage, ob dies für alle Bereiche der Kritischen Infrastrukturen sinnvoll ist. Gerade an den Beispielen Strom oder Telekommunikation wird mit Blick auf die Größe der Verteilnetze deutlich, dass die kommunale Zuständigkeit hier wenig „politisches Gewicht“ für Verhandlungen bietet. Zudem sind Lösungen zu finden, die gerade kleinen Kommunen mit geringen Personalschlüsseln die zufriedenstellende und zweckmäßige Bearbeitung ermöglichen. Als Lösungsansatz ist eine geteilte Zuständigkeit über die Ebenen hinweg denkbar. Die „geteilte“ Zuständigkeit meint hier keine Problemverlagerung auf eine höhere Ebene, sondern vielmehr das gemeinsame Bearbeiten, um zufriedenstellende Lösungen auf allen Ebenen und für alle Beteiligten zu entwickeln. Beispielsweise sind

Wasserversorgungsunternehmen meist kommunale Eigenbetriebe, dies lässt sich auf dieser Ebene demnach auch gut bearbeiten, während die genannten Strom- oder Telekommunikationseben nur auf höherer Ebene sinnvoll zu sichern sind. Diese Zusammenarbeit über Verwaltungsebenen hinweg stellt angesichts aktueller Gefährdungen eine notwendige Voraussetzung über alle Themenfelder hinweg dar (Castillo 2014). Im Rahmen einer Tagung äußerte sich *Wolfram Geier (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe)* dahingehend treffend:

Bei der Verantwortung müssen wir weg von der Frage „Wer ist verantwortlich?“ Es ist eine gemeinsame Verantwortung der Beteiligten, die nur gemeinsam gedacht werden kann um zu einem Ergebnis zu kommen (Geier 2019)

8.2.2 Einheitliches Schutzniveau

Die große Bandbreite an Antworten zeigt zudem, dass der Vorbereitungsgrad und damit das bei den Planungen angelegte Schutzniveau bei den untersuchten Einrichtungen nicht einheitlich sind. Wird bei einem Versorgungsausfall die Begrenzung auf die vorhandenen Vorbereitungen angenommen, sind viele befragten Kreise und Kommunen gezwungen, ihren Betrieb nach weniger als 24 Stunden einzustellen. Andere Einrichtungen halten ihre Funktion nach eigener Aussage über 14 Tage und mehr aufrecht.

In der Realität stehen den Einrichtungen jedoch auch bei mangelnden Vorbereitungen die Mechanismen der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr zur Verfügung, um die benötigten Ressourcen im Ereignisfall spontan zu erschließen. Dieser spontanen Erschließung sind allerdings auch Grenzen gesetzt: Abhängig vom betrachteten Schadensereignis stehen die benötigten Güter nicht zur Verfügung (z.B. Supermärkte sind bereits leergekauft), die Transportwege sind nicht passierbar (z.B. Überschwemmung) oder es stehen keine zur Herbeiführung benötigten Ressourcen (z.B. Lastkraftwagen, Personal) zur Verfügung. Das Erreichen dieser Grenzen hat zur Folge, dass die Versorgung der Mitarbeitenden nicht mehr gesichert ist.

Und auch wenn die spontane Erschließung möglich ist, hat sie eine zusätzliche Belastung des für die Schadensminimierung eingesetzten Personals zur Folge. Die Funktionsfähigkeit ist bei einem Versorgungsausfall in den meisten betrachteten Einrichtungen nur unter großem Aufwand über die durch Alltagsvorhaltungen gestützte Latenzzeit hinaus aufrechtzuerhalten. Dieser Aufwand bindet Kapazitäten, die in einer Versorgungsmangellage für die Bewältigung anderer Aufgaben benötigt werden. Die Vorbereitung auf Versorgungsmangellagen wird daher als erforderlicher und notwendiger Faktor in den einrichtungsinternen Planungen angesehen.

Derzeit hängt der Vorbereitungsgrad der Einrichtungen durch die fehlende Definition desselben direkt von den Fähigkeiten und dem Engagement der Verantwortlichen sowie den personellen und materiellen Möglichkeiten der Einrichtung ab. Die öffentliche Verwaltung wird im Rahmen dieser Arbeit als Kerninfrastruktur zur Aufrechterhaltung des Staats und damit der Sicherheit der Bürger*innen verstanden. Unter dieser Annahme ist

der Vorbereitungsgrad der öffentlichen Verwaltung zugleich wichtiger Bestandteil des Schutzniveaus der Bevölkerung. Somit ist das Schutzniveau der Bevölkerung von den politisch und fachlich Verantwortlichen der öffentlichen Verwaltung sowie deren Möglichkeiten abhängig. Diese Abhängigkeit ist zu hinterfragen und zu prüfen, ob ein einheitlich angelegtes Schutzniveau für alle Kommunen die gesellschaftlichen Bedürfnisse nicht besser erfüllt.

8.2.3 Risikokommunikation

Ein weiterer Punkt wird bereits 1989 in der *Gesamtverteidigungsrichtlinie* formuliert:

Eine Mitwirkung der Zivilbevölkerung im Zivilschutz kann grundsätzlich nur erwartet werden, wenn sie ausreichend informiert ist. Daher hat der Staat bereits im Frieden eine entsprechende Informations- und Aufklärungs-Tätigkeit zu betreiben. (BMI 1989, S. 21)

Die Kommunikation zwischen Staat und Bevölkerung wird somit bereits vor 30 Jahren als wichtiger Bestandteil der Handlungsfähigkeit bei nicht-alltäglichen Lagen, in denen das Leben der Bevölkerung bedroht ist, erkannt. Ebenso wird bereits damals erkannt, dass diese Kommunikation bereits präventiv („in Friedenszeiten“) notwendig ist, um die Handlungsfähigkeit im Ereignisfall sicherzustellen. In der Bevölkerung ein angemessenes Risikobewusstsein zu schaffen, wird auch heute noch von Verantwortlichen als eine der Kernaufgaben betrachtet (z.B. Geier 2019; Mayer 2019 u.a.). Durch einen offenen Diskurs und ein Risikobewusstsein in der Bevölkerung werden die Grundlagen für eine angemessene Vorbereitung der öffentlichen Verwaltung geschaffen.

Weiterhin ist die theoretische Grundlage für eine private Vorsorge für beispielsweise Versorgungsbeeinträchtigungen gelegt. Allen Bürger*innen wird ein Vorrat für 14 Tage empfohlen (BBK 2017a). Zugleich ist das Risikobewusstsein der Bevölkerung so niedrig, dass diese Vorräte bei einem Großteil der Bevölkerung nicht vorzufinden sind (Fuchs 2019; Lorenz 2010; Ohder u.a. 2014). Umgekehrt ist es also durch das Schaffen eines angemessenen Risikobewusstseins möglich, die Bevölkerung zu privaten Vorsorgemaßnahmen zu motivieren. Im Bereich der öffentlichen Verwaltung gewinnt dies zusätzlich an Stellenwert, da durch private Vorräte der Mitarbeitenden die notwendigen Vorhaltungen der öffentlichen Verwaltung reduziert werden. Im Falle existenter privater Vorbereitungen verlieren die im Rahmen der Arbeit bearbeiteten Themenbereiche für die Vorbereitungen der öffentlichen Verwaltung massiv an Bedeutung, da die Grundbedürfnisse bereits durch private Vorsorgemaßnahmen gesichert sind. Zusätzlich wird erreicht, dass die Notwendigkeit für Mitarbeitende der öffentlichen Verwaltung reduziert wird, sich um Angehörige oder Familien zu kümmern, da diesen die notwendigsten Güter zur Verfügung stehen.

8.3 Schlusswort

Im Nachgang des anfänglich beschriebenen Stromausfalls in Berlin (vgl. 1) äußerte sich *Frieder Kircher (Berliner Feuerwehr)* gegenüber der Presse, dass ohne Notstromaggregate das Hilfeleistungssystem nach einer begrenzten Zeit zusammenbrechen werde (rbb exklusiv 2019). Nach den Erkenntnissen dieser Arbeit ist dies nicht auf die Bereitstellung von Notstromaggregaten zu begrenzen, sondern auf viele andere Vorsorgemaßnahmen übertragbar. Das Bewusstsein der Verantwortlichen und auch immer mehr der Politik und Gesellschaft ist vorhanden, dass die derzeitigen Vorbereitungen nicht ausreichen und personell, vor allem aber finanziell, voranzutreiben sind (rbb exklusiv 2019). Die öffentliche Verwaltung ist dabei nicht zu vergessen, denn sie stellt eine wichtige Säule des Hilfeleistungssystems und des Staatsapparats dar. Letztlich bleiben die hier aufgeführten Punkte politische Fragestellungen und sind in entsprechenden Kreisen zu diskutieren. Dabei wird immer ein maßvoller Umgang im Spannungsfeld zwischen wirtschaftlich sinnvollen, politisch gewollten und sicherheitstechnisch notwendigen Vorbereitungen zu finden sein.

A. Quellenverzeichnis

I. Darstellungsquellen

- Abbildung 1-1 Bundesministerium des Innern (BMI) 2011. *Schutz Kritischer Infrastrukturen - Risiko- und Krisenmanagement: Leitfaden für Unternehmen und Behörden*. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/bevoelkerungsschutz/kritis-leitfaden.pdf?__blob=publicationFile&v=4, zuletzt geprüft am 30.03.2019, S.11. Bearbeitet: eingefärbt, Text eingefügt.
- Abbildung 1-2 zur Verfügung gestellt von KomRe AG, www.komre.de, 08.02.2019.
- Abbildung 1-3 zur Verfügung gestellt von KomRe AG, www.komre.de, 08.02.2019.
- Abbildung 1-6 Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) 2015b. *Leitfaden Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz: Ein Stresstest für die Allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz (Praxis im Bevölkerungsschutz)*. Bonn. Online verfügbar unter https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Praxis_Bevoelkerungsschutz/Band_16_Risikoanalyse_im_BS.html, zuletzt geprüft am 30.03.2019, S. 14.
- Tabelle 3-1 Leib, Sebastian 2019. *Entwicklung einer Erhebungsmethode zur Erfassung des Vorbereitungsgrads der öffentlichen Verwaltung hinsichtlich eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen: Seminararbeit im Modul Rettungssingenieurwesen*. Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Alexander Fekete. Köln.
- Alle Angaben für 2016 nach Statistisches Landesamt Baden-Württemberg o. J.b. *Eckdaten zur Bevölkerung: Bevölkerung und Gebiet im Überblick: Stand 2016*. Online verfügbar unter <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/99025010.tab?R=RB1>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

Bei allen anderen verwendeten Abbildungen, Diagramme und Tabellen handelt es sich um eigene Darstellungen.

II. Primärquellen

- Anonymisierter Gesprächspartner 1 (Landkreis) 2019. Rückfrage zum Bearbeitungsstand der Umfrage. Telefongespräch am 15.01.2019.
- Fuchs, Ursula (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) 2019. Forum II: Blick über die Grenzen - Selbstschutz und Selbsthilfekonzepte: Themenblock IV - "Die Bevölkerung: Schutzgut Nummer 1": Vortrag im Rahmen der 2. CP-Konferenz: Fachtagung zur Konzeption Zivile Verteidigung. Berlin.
- Geier, Wolfram (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) 2019. Panel I: Resilienz im Bevölkerungsschutz - Wer trägt die Verantwortung?: Abschlussveranstaltung des Forschungsprojektes KOPHIS. Tübingen.
- Henzler, Björn (Regierungspräsidium Stuttgart, höhere Katastrophenschutzbehörde) 2018. Vorbereitungsgrad des Regierungspräsidiums Stuttgart auf einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen. Persönliches Gespräch am 05.11.2018. Regierungspräsidium Stuttgart.
- Kircher, Frieder (Berliner Feuerwehr) 2019. Katastrophenschutz-Leuchttürme: Anlaufstellen für die Bevölkerung im Katastrophenfall vor Ort: Themenblock IV - "Die Bevölkerung: Schutzgut Nummer 1": Vortrag im Rahmen der 2. CP-Konferenz: Fachtagung zur Konzeption Zivile Verteidigung. Berlin.
- Mayer, Stephan (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat) 2019. Eröffnungsansprache: Themenblock I - "Wo stehen wir heute?": Vortrag im Rahmen der 2. CP-Konferenz: Fachtagung zur Konzeption Zivile Verteidigung. Berlin.
- Plischek, Guido, u.a. (Landratsamt Böblingen, untere Katastrophenschutzbehörde) 2018. Meinungsaustausch mit Ortspolizeibehörden: Kritische Infrastrukturen als Herausforderung für die Kommunen: Vortrag mit Diskussion am 17.01.2018. Landratsamt Böblingen.
- Plischek, Guido (Landratsamt Böblingen, untere Katastrophenschutzbehörde) 2018. Anfrage zu rechtlichen Vorgaben zur Vorbereitung von Gemeinden und Landkreisen auf den Ausfall Kritischer Infrastrukturen. Telefongespräch am 29.06.2018. Landratsamt Böblingen.
- Stocker, Robert (Bundesministerium für Inneres Österreich) 2019. Forum II: Blick über die Grenzen - Selbstschutz und Selbsthilfekonzepte: Themenblock IV - "Die Bevölkerung: Schutzgut Nummer 1": Vortrag im Rahmen der 2. CP-Konferenz: Fachtagung zur Konzeption Zivile Verteidigung. Berlin.
- Unger, Christoph (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) 2019. KZV: Sachstand und Ausblick: Themenblock I - "Wo stehen wir heute?": Vortrag im Rahmen der 2. CP-Konferenz: Fachtagung zur Konzeption Zivile Verteidigung. Berlin.

III. Literaturverzeichnis

- Albers, Sönke, u.a. 2009. *Methodik der empirischen Forschung*. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage, ISBN 978-3-322-96406-9. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV) 2006. *Hinweise zur Ausführung von Ersatzstromanlagen in öffentlichen Gebäuden*. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.amev-online.de/AMEVInhalt/Planen/Elektrotechnik/Ersatzstrom%202006/ersatzstrom2006.pdf>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Auerswald, Philip, u.a. 2005. The Challenge of Protecting Critical Infrastructure. *Issues in Science and Technology* 22(1). Online verfügbar unter <http://resolver.ebscohost.com/openurl?sid=EBSCO%3aedsjsr&genre=article&issn=07485492&ISBN=&volume=22&issue=1&date=20051001&spage=77&pages=&title=Issues+in+Science+and+Technology&atitle=The+Challenge+of+Protecting+Critical+Infrastructure&aulast=PHILIP+AUERSWALD&id=DOI%3a&site=ftf-live>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bachmeier, Teresa V. 2018. Interdependenzen Kritischer Infrastrukturen: Entwicklung von Handlungsempfehlungen für die unteren Katastrophenschutzbehörden zur Identifizierung und Berücksichtigung von Abhängigkeiten in der Katastrophenvorsorge. Bachelorarbeit. TH Köln.
- Baggett, Ryan K. & Simpkins, Brian K. 2018. *Homeland Security and Critical Infrastructure Protection*. 2nd ed., ISBN 978-1-440-85395-1. Santa Barbara: ABC-CLIO LLC (Praeger Security International Ser).
- BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. 2018. *Verbrauch von Trinkwasser in deutschen Haushalten nach Verwendungsart im Jahr 2017 (in Liter pro Tag): Statista - Das Statistik-Portal*. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/224682/umfrage/trinkwasserverbrauch-in-deutschen-haushalten/>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bendiek, Annegret 2016. Die Globale Strategie für die Außen- und Sicherheitspolitik der EU. *SWP-Aktuell* 44, 1–4. Online verfügbar unter http://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2016A44_bdk.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Berliner Feuerwehr 2015. *KatLeuchttürme: Bevölkerungsnaher Katastrophenschutz. Ein Projekt im Rahmen des Programms „Forschung für die zivile Sicherheit der Bundesregierung“*. Berlin. Online verfügbar unter https://www.berliner-feuerwehr.de/fileadmin/bfw/dokumente/Forschung/Katschutz-Leuchttuerme/KatL-Broschuere_web_usb.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Berliner Feuerwehr 2016. *Forschungsprojekt ENSURE, Forschung für zivile Sicherheit, Förderkennzeichen 13N12811 bis 13N12817: Verbesserte Krisenbewältigung im urbanen Raum durch situationsbezogene Helferkonzepte und Warnsysteme*. Berlin. Online

- verfügbar unter https://www.berliner-feuerwehr.de/fileadmin/bfw/dokumente/Forschung/ensure/Ensure_Abschlussbroschuere.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Berliner Feuerwehr 2019. *Abschlussbericht zum Stromausfall in Köpenick*. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.berliner-feuerwehr.de/aktuelles/einsaetze/abschlussbericht-zum-stromausfall-in-koepenick-3151/>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Boin, R. A. & McConnell, Allan 2007. Preparing for Critical Infrastructure Breakdowns: The Limits of Crisis Management and the Need for Resilience. *Journal of Contingencies and Crisis Management* 15(1), 50–59. Online verfügbar unter <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.501.5664#?>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Borg, Ingwer 2014. Mitarbeiterbefragungen, in Baur, Nina & Blasius, Jörg (Hg.): *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Wiesbaden: Springer, 767–774.
- Böttcher, Xenia 2019. *22 Stunden nahezu flächendeckender Stromausfall in Venezuela: ARD Mexico City* (tagesthemen 21.45). Online verfügbar unter https://www.tagesschau.de/multimedia/video/video-513637~player_branded-true.html, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Boyle, Philip J. & Speed, Shannon T. 2018. From protection to coordinated preparedness: A genealogy of critical infrastructure in Canada. *Security Dialogue* 49(3), 217–231. Online verfügbar unter <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85047948232&origin=inward&txGid=05110c1e9a79bbf10bad0cc5f2796b32>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bretschneider, Michael 1997. Methodische und organisatorische Erfahrungen mit Mitarbeiterbefragungen aus Kommunalverwaltungen. *ZA-Information/ Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung* 41, 141–153. Online verfügbar unter <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-200030>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) o. J.a. *Das Modulare Warnsystem (MoWaS): Startseite > Aufgaben > Krisenmanagement > Warnung der Bevölkerung > Das Modulare Warnsystem (MoWaS)*. Online verfügbar unter https://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/Krisenmanagement/WarnungderBevoelkerung/MoWaS/MoWaS_einstieg.html, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) o. J.b. *LÜKEX - Krisenspiel für den Bevölkerungsschutz in Deutschland: Startseite > Aufgaben > Krisenmanagement > LÜKEX*. Online verfügbar unter https://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/Krisenmanagement/Luekex/Luekex_node.html, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) 2011. *Vierter Gefahrenbericht* (Schriften der Schutzkommission, 4). Bonn: Bundesverwaltungsamt - Zentralstelle für Zivilschutz. Online verfügbar unter

https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/PublicationenForschung/SdS_Band4.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) 2015a. *Leitfaden für die Planung, die Einrichtung und den Betrieb einer Notstromversorgung in Unternehmen und Behörden* (Praxis im Bevölkerungsschutz, 13). Bonn: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. Online verfügbar unter https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Praxis_Bevölkerungsschutz/Band_13_Notstromversorgung.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) 2015b. *Leitfaden Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz: Ein Stresstest für die Allgemeine Gefahrenabwehr und den Katastrophenschutz* (Praxis im Bevölkerungsschutz). Bonn. Online verfügbar unter https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Praxis_Bevölkerungsschutz/Band_16_Risikoanalyse_im_BS.html, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) 2017a. *Katastrophenalarm: Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen*. 4. Aufl. Bonn. Online verfügbar unter https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/FIS/DownloadsDigitalisierteMedien/Ratgeber/Katastrophenalarm%204.%20Auflage.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) 2017b. *Schutz Kritischer Infrastrukturen: Identifizierung in sieben Schritten. Arbeitshilfe für die Anwendung im Bevölkerungsschutz* (Praxis im Bevölkerungsschutz). Bonn. Online verfügbar unter https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/BBK/DE/2017/Publication_Schutz_Kritis_Identifizierung_sieben_Schritte.html, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) 2018. *BBK-Glossar: Ausgewählte zentrale Begriffe des Bevölkerungsschutzes*. 2. überarbeitete Auflage (Praxis im Bevölkerungsschutz). Bonn. Online verfügbar unter https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Praxis_Bevölkerungsschutz/Glossar_2018.html, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) & Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) o. J.a. *Internetplattform zum Schutz Kritischer Infrastrukturen: Sektor Staat und Verwaltung: Einführung > Sektorenübersicht > Staat und Verwaltung*. Online verfügbar unter https://www.kritis.bund.de/SubSites/Kritis/DE/Einfuehrung/Sektoren/StaatundVerwaltung/StaatundVerwaltung_node.html, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) & Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) o. J.b. *Internetplattform zum Schutz Kritischer Infrastrukturen: Sektorenübersicht: Einführung > Sektorenübersicht*. Online verfügbar unter https://www.kritis.bund.de/SubSites/Kritis/DE/Einfuehrung/Sektoren/StaatundVerwaltung/StaatundVerwaltung_node.html, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) & Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) o. J.c. *Internetplattform zum Schutz Kritischer Infrastrukturen: Sektorspezifische Publikationen: Publikationen > Sektorspezifisch*. Online verfügbar unter https://www.kritis.bund.de/SubSites/Kritis/DE/Publikationen/Sektorspezifisch/Sektorspezifisch_node.html, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) o. J. *Umsetzungsrahmenwerk Notfallmanagement: Hauptdokument: Rahmenwerk zur Etablierung eines Notfallmanagements auf Basis des BSI-Standards 100-4. Version 1.0*. Online verfügbar unter https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/ITGrundschutzStandards/Umsetzungsrahmenwerk/umra.html;jsessionid=5947EF494FD2EBCDC35B1A95789B34E4.1_cid369, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) 2014. *Umsetzungsplan Kritische Infrastrukturen (UP KRITIS): Öffentlich-Private Partnerschaft zum Schutz Kritischer Infrastrukturen. Grundlagen und Ziele*. Bonn. Online verfügbar unter https://www.kritis.bund.de/SharedDocs/Downloads/Kritis/DE/UP_KRITIS_Fortschreibungsdokument.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) 2015. *KRITIS-Sektorstudie: Informationstechnik und Telekommunikation (IKT). Öffentliche Version - Revisionsstand 5. Februar 2015*. Bonn. Online verfügbar unter https://www.kritis.bund.de/SharedDocs/Downloads/Kritis/DE/Sektorstudie_IKT.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) 2016. *WEISSBUCH 2016 zur Sicherheitspolitik und der Zukunft der Bundeswehr*. Berlin. Online verfügbar unter <http://www.bmvg.de/resource/blob/13708/015be272f8c0098f1537a491676bfc31/weissbuch2016-barrierefrei-data.pdf>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bundesministerium des Innern (BMI) 1989. *Gesamtverteidigungsrichtlinie: NATO-Ministerrichtlinie für die zivile Notfallplanung 1989-1993 Übersicht über Gesetze und Vorschriften zu den Bereichen Bevölkerungsschutz, Notfallvorsorge, Zivile Verteidigung*. Bonn. Online verfügbar unter https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/FIS/DownloadsDigitalisierteMedien/Broschueren/Gesamtverteidigungsrichtlinien.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

- Bundesministerium des Innern (BMI) 2005. *Schutz Kritischer Infrastrukturen: Basisschutzkonzept. Empfehlungen für Unternehmen*. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/bevoelkerungsschutz/kritische-infrastrukturen-basisschutzkonzept.html>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bundesministerium des Innern (BMI) 2009. *Nationale Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen: KRITIS-Strategie*. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/bevoelkerungsschutz/kritis.pdf?__blob=publicationFile&v=3, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bundesministerium des Innern (BMI) 2011. *Schutz Kritischer Infrastrukturen - Risiko- und Krisenmanagement: Leitfaden für Unternehmen und Behörden*. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/bevoelkerungsschutz/kritis-leitfaden.pdf?__blob=publicationFile&v=4, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bundesministerium des Innern (BMI) 2016. *Konzeption Zivile Verteidigung*. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/bevoelkerungsschutz/konzeption-zivile-verteidigung.html>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 2016. *Resilienz von Einsatzkräften bei eigener Betroffenheit in Krisenlagen (REBEKA): Bekanntmachung: „Zivile Sicherheit - Erhöhung der Resilienz im Krisen- und Katastrophenfall“. Projektlaufzeit: 01/2016 - 03/2019*. Online verfügbar unter https://www.sifo.de/files/Projektumriss_REBEKA.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Castillo, Marco 2014. Antiterrorism and the Separation of Powers: How Public Administration Theory Can Help Us Meet the New Security Challenge. *Journal of Homeland Security and Emergency Management* 11(1), 61–71. Online verfügbar unter <https://www.degruyter.com/view/j/jhsem.2014.11.issue-1/jhsem-2013-0102/jhsem-2013-0102.xml>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Cerruti, Corinna & Seeling, Björn 2019. Köpenick wartet auf Strom. *Der Tagesspiegel* 20. Februar. Online verfügbar unter <https://www.tagesspiegel.de/berlin/polizei-justiz/stromausfall-in-berlin-koepenick-wartet-auf-strom/24013448.html>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Choi, Sang O. 2008. Emergency Management: Implications from a Strategic Management Perspective. *Journal of Homeland Security and Emergency Management* 5(1), 1–21. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.2202/1547-7355.1372>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Collins, Matthew L. & Kapucu, Naim 2008. Early warning systems and disaster preparedness and response in local government. *Disaster Prev and Management* 17(5), 587–

600. Online verfügbar unter <https://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/09653560810918621>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Dânilă, Valentin-Bogdan 2011. The Economic Value regarding the Protection Activities of Critical Infrastructures. *Acta Universitatis Danubius* 3(1), 5–17. Online verfügbar unter <http://journals.univ-danubius.ro/index.php/administratio/article/view/1013/1023>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- DIN Deutsches Institut für Normung e.V. 2019. *Sicherheit und Schutz des Gemeinwesens - Business Continuity Management System - Anforderungen (ISO/DIS 22301:2019); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22301:2019* (Bd. 03.100.01, 03.100.70Bd). Berlin: Beuth.
- DIN Deutsches Institut für Normung e.V. & DIN Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) 2012. *Feuerwehrrhäuser - Teil 1: Planungsgrundlagen* (Bd. 13.220.10, 91.040.10Bd). Berlin: Beuth.
- DIN Deutsches Institut für Normung e.V. & DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Informationstechnik in DIN und VDE 2018. *Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 7-710: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art - Medizinisch genutzte Bereiche (IEC 64/2281/CDV:2018); Deutsche und Englische Fassung prHD 60364-7-710:2018* (Bd. 11.140, 91.140.50Bd). Berlin: Beuth; VDE-Verlag.
- Ebeling, Christoph 2017. Zivile Sicherheit in Kritischen Infrastrukturen: Private Infrastrukturen, in Gusy, Christoph, Kugelman, Dieter & Würtenberger, Thomas (Hg.): *Rechtshandbuch Zivile Sicherheit*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 303–317.
- Engels, Andreas 2017. Zivile Sicherheit in Kritischen Infrastrukturen: Öffentliche Netze, in Gusy, Christoph, Kugelman, Dieter & Würtenberger, Thomas (Hg.): *Rechtshandbuch Zivile Sicherheit*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 273–302.
- Engert, Stefan & Junk, Julian 2012. Der verunsicherte Staat – Die Folgen des Wandels der Sicherheitskultur: Ein Bericht der zweiten Jahreskonferenz des Forschungsprojekts „Sicherheitskultur im Wandel“. *Z Außen Sicherheitspolit* 5(4), 663–668. Online verfügbar unter <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs12399-012-0294-z.pdf>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- European Commission 2006. *European Programme for Critical Infrastructure Protection (EPCIP): Communication from the Commission of 12 December 2006 on a European Programme for Critical Infrastructure Protection. COM(2006) 786 final – Official Journal C 126 of 7.6.2007*. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:l33260>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Fachhochschule Köln (FH Köln) 2014. *Amtliche Mitteilung 08/2014: Prüfungsordnung für den Studiengang Rettungsingenieurwesen mit dem Abschlussgrad Bachelor auf Engineering mit den Studienrichtungen „Rettungsingenieurwesen“ sowie „Brandschutzingenieurwesen“ der Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme der*

- Fachhochschule Köln*. Online verfügbar unter https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/studium/studiengaenge/f09/ordnungen_plaene/f09_bpo_ba_ret-tungingenieurwesen_12022014.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Fekete, Alexander 2011. Common criteria for the assessment of critical infrastructures. *Int. J. Disaster Risk Sci.* 2(1), 15–24. Online verfügbar unter <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs13753-011-0002-y.pdf>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Fekete, Alexander 2012. Ziele im Umgang mit „kritischen“ Infrastrukturen im staatlichen Bevölkerungsschutz, in Stober, Rolf (Hg.): *Managementhandbuch Sicherheitswirtschaft und Unternehmenssicherheit*. Stuttgart: Boorberg, 1103–1124.
- Gillette, Jerry L., u.a. 2002. *Analyzing water/wastewater infrastructure interdependencies: Conference paper. 6th International Conference on Probabilistic Safety Assessment and Management*. San Juan (PR). Online verfügbar unter <https://www.osti.gov/biblio/795840>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Gleick, Peter H. 1996. Basic Water Requirements for Human Activities: Meeting Basic Needs. *Water International* 21(2), 83–92. Online verfügbar unter <https://www.tandfonline.com/loi/rwin20>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Herzog, Michael & Roth, Florian 2014. *Dritter Trilateraler Workshop D-A-CH: Schutz Kritischer Infrastrukturen. CSS Tagungsbericht*. Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich.
- John-Koch, Monika 2017. Kritische Infrastrukturen. In: GEIER, W. & MITSCHKE, T.: *Bevölkerungsschutz: Notfallvorsorge und Krisenmanagement in Theorie und Praxis*. Karutz, H., Hrsg. Berlin, Heidelberg, 185–193.
- John-Koch, Monika & Fekete, Alexander 2010. Der Schutz Kritischer Infrastrukturen - auch eine kommunale Aufgabe, in Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (Hg.): *Drei Ebenen, ein Ziel: BEVÖLKERUNGSSCHUTZ – gemeinsame Aufgabe von Bund, Ländern und Kommunen*. Bonn, 22–29.
- Kallus, K. Wolfgang 2010. *Erstellung von Fragebogen*. 1. Aufl., ISBN 978-3-8252-3277-1. Wien: facultas.wuv (UTB M).
- Kapucu, Naim, Hu, Qian & Khosa, Sana 2014. The State of Network Research in Public Administration. *Administration & Society* 49(8), 1087–1120. Online verfügbar unter <http://doi.org/10.1177/0095399714555752>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Kerntechnischer Ausschuss 2014. *Übergeordnete Anforderungen an die elektrische Energieversorgung in Kernkraftwerken: KTA 3701*. Berlin. Online verfügbar unter http://www.kta-gs.de/d/regeln/3700/3701_r_2014_11.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Kim, Young, Miller, Andrea & Chon, Myoung-Gi 2016. Communicating with Key Publics in Crisis Communication:: The Synthetic Approach to the Public Segmentation in CAPS (Communicative Action in Problem Solving). *Journal of Contingencies & Crisis*

- Management* 24(2), 82–95. Online verfügbar unter <http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?EbscoContent=dGJyMNLr40Sep7c4y9fwOLCmr1GeprZSsai4TbOWxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGvsU6xp7JluPfgeyx43zx1%2B6B&T=P&P=AN&S=R&D=buh&K=114884236>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Kleist, Per 2017. Konzeption Zivile Verteidigung (KZV): Umsetzung auf kommunaler Ebene, in Messe und Congress Centrum Halle Münsterland (Hg.): *KRIFA Fachtagung 2017: Konzepte gegen das „Schweigen der Ämter“*, 97–122.
- Koch, Rainer & Schulz, Armand 2017. *Interkommunale Konzepte unter Einbeziehung der Bevölkerung zur Stärkung der Resilienz von Ballungsgebieten (Interkom) : Teilvorhaben: Ausfallsicherheit von städtischen Aufgaben durch interkommunal vernetztes Prozessmanagement : Forschung für die zivile Sicherheit II „Urbane Sicherheit“ : Schlussbericht : Laufzeit des Vorhabens: 01.01.2014 bis 30.04.2017: Intercommunal concepts involving the population to strengthen the resilience of urban areas (Interkom)*. Paderborn. Online verfügbar unter https://www.tib.eu/suchen/download/?tx_tibsearch_search%5Bdocid%5D=TIBKAT%3A1010174770&cHash=c57388b722c69898c99ec529b61ebcba#download-mark, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Krauter, Ralf 2017. *Blackout - ohne Strom geht nichts: Technik gegen Terror*. Online verfügbar unter https://www.deutschlandfunk.de/technik-gegen-terror-blackout-ohne-strom-geht-nichts.676.de.html?dram:article_id=380001, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Ladnier, Patricia 2017. Critical Infrastructure Protection and Federal Statutory Authority for the Departments of Homeland Security and Defense to Perform Two Key Tasks. Master's Thesis. United States Army Command and General Staff College. Online verfügbar unter <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/1039175.pdf>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg (LFS BW) o. J. *Fachthemen: LFS-BW > Fachthemen*. Online verfügbar unter <https://www.lfs-bw.de/Fachthemen/Seiten/default.aspx>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Lee, Geon, Benoit-Bryan, Jennifer & Johnson, Timothy P. 2012. Survey Research in Public Administration: Assessing Mainstream Journals with a Total Survey Error Framework. *Public Administration Review* 72(1), 87–97. Online verfügbar unter <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=70093886&site=ehost-live>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Leib, Sebastian 2019. *Entwicklung einer Erhebungsmethode zur Erfassung des Vorbereitungsgrads der öffentlichen Verwaltung hinsichtlich eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen: Seminararbeit im Modul Rettungsingenieurwesen. Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Alexander Fekete*. Köln.

- Lorenz, Daniel F. 2010. *Kritische Infrastrukturen aus Sicht der Bevölkerung*, ISBN 978-3-929619-62-1. Berlin (Schriftenreihe Sicherheit, 3).
- Lorenz, Daniel F. & Voss, Martin 2013. „Not a political problem“: Die Bevölkerung im Diskurs um Kritische Infrastrukturen, in Hempel, Leon, Bartels, Marie & Markwart, Thomas (Hg.): *Aufbruch ins Unversicherbare: Zum Katastrophendiskurs der Gegenwart*. Bielefeld: transcript Verlag, 53–94.
- Loy, Thomas 2019. Stromausfall in Köpenick: Blackout offenbart gravierende Mängel bei Katastrophenschutz. *Der Tagesspiegel* 21. Februar. Online verfügbar unter <http://www.tagesspiegel.de/berlin/stromausfall-in-koepenick-blackout-offenbart-maengel-beim-katastrophenschutz/24023266.html>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Mayer, Julia & Lauwe, Peter 2018. Notfallplanung Stromausfall: Wo stehen wir? *Crisis Prevention*(4), 24–29.
- Mellmann, Anne-Katrin 2019. Die Verzweiflung in Venezuela wächst: ARD-Studio Mexiko-Stadt. *tagesschau.de* 12. März. Online verfügbar unter <https://www.tagesschau.de/ausland/venezuela-stromausfall-109.html>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg (IM BW) o. J. *Publikationen: Startseite > Service > Publikationen*. Online verfügbar unter <https://im.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikationen/>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Ministry of Housing, Communities and Local Government 2018. *Local authorities' preparedness for civil emergencies: A good practice guide for Chief Executives*. London. Online verfügbar unter https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/759744/181116_LA_preparedness_guide_for_cx_v6.10_004_.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Nolte, Jakob 2017. Zivile Sicherheit und Schutz staatlicher Funktionen, in Gusy, Christoph, Kugelman, Dieter & Würtenberger, Thomas (Hg.): *Rechtshandbuch Zivile Sicherheit*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 351–365.
- Ohder, Claudius, u.a. 2014. *Relief Needs and Willingness to Help in the Event of Longterm Power Blackout: Results of a citizen survey in three Berlin districts*. Berlin. Online verfügbar unter <https://opus4.kobv.de/opus4-hwr/files/417/Results+of+a+citizen+survey+%282014%29.pdf>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) 2013. *Regierung und Verwaltung auf einen Blick*. Paris: OECD Publishing. Online verfügbar unter <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264209541-de.pdf?expires=1553859495&id=id&accname=guest&checksum=02C05B09ADA68E10B9B86A53010F11EA>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Paton, Douglas & Johnston, David 2001. Disasters and communities: vulnerability, resilience and preparedness. *Disaster Prev and Management* 10(4), 270–277. Online

- verfügbar unter <https://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/EUM0000000005930>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Petermann, Thomas, u.a. 2011. *Was bei einem Blackout geschieht: Folgen eines langandauernden und großflächigen Stromausfalls*, ISBN 978-3-8360-8133-7. Berlin: Edition Sigma (Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, 33). Online verfügbar unter <http://www.its.kit.edu/pub/v/2011/peua11a.pdf>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Plattner, Hans-Peter 2017. Führung und Leitung. In: GEIER, W. & MITSCHKE, T.: *Bevölkerungsschutz: Notfallvorsorge und Krisenmanagement in Theorie und Praxis*. Karutz, H., Hrsg. Berlin, Heidelberg, 255–285.
- Plischek, G. 2018. Anfrage zu rechtlichen Vorgaben zur Vorbereitung von Gemeinden und Landkreisen auf den Ausfall Kritischer Infrastrukturen. Interview mit Sebastian Leib. Landratsamt Böblingen.
- Plischek, Guido, u.a. 2018. Meinungsaustausch mit Ortspolizeibehörden: Kritische Infrastrukturen als Herausforderung für die Kommunen: Vortrag mit Diskussion am 17.01.2018. Böblingen.
- Radvanovsky, Robert S. & McDougall, Allan 2019. *Critical Infrastructure: Homeland Security and Emergency Preparedness, Fourth Edition*. 4th ed., ISBN 978-1-138-05779-1. Milton: Chapman & Hall/CRC Press.
- rbb exklusiv 2019. Schwere Mängel in Berlins Katastrophenschutz: Innensenator sagt Investitionen zu. *rbb24* 6. März. Online verfügbar unter <https://www.rbb24.de/panorama/beitrag/2019/03/schwere-maengel-katastrophenschutz-berlin-.html>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Regierungspräsidium Karlsruhe 2014. *Musternotfallplan Stromausfall: Handlungsempfehlungen zur Vorbereitung auf einen flächendeckenden und langanhaltenden Stromausfall*. Stand: 01.04.2014. Online verfügbar unter <https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/Sicherheit/Documents/MusternotfallplanStromausfall.pdf>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Rhein-Neckar-Kreis 2019. *Trinkwasser in Dossenheim und Heidelberg: Keine Gefahr für die Bevölkerung*. Heidelberg. Online verfügbar unter https://www.rhein-neckar-kreis.de/,Lde/start/aktuelles/entwarnung+bzgl_+der+trinkwasserverunreinigung.html, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Rhein-Neckar-Zeitung 2019. Ein halber Tag ohne Leitungswasser - Wie sich für Zehntausende der Alltag änderte: Cafés, Mensen und Schule mussten schließen - Uniklinik verschob Operationen - Den Supermärkten ging das Mineralwasser aus. *Rhein-Neckar-Zeitung (RNZ)* 8. Februar. Online verfügbar unter https://www.rnz.de/nachrichten/heidelberg_artikel,-trinkwasserkrise-in-heidelbergdossenheim-ein-halber-tag-ohne-leitungswasser-wie-sich-fuer-zehntausen-_arid,419023.html, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

- Rinaldi, Steven M., Peerenboom, James P. & Kelly, Terrence K. 2001. Identifying, understanding, and analyzing critical infrastructure interdependencies. *IEEE Control Systems Magazine* 21(6), 11–25. Online verfügbar unter <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/969131>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Sachs, Michael 2014. Verfassungsrechtliche Determinanten der öffentlichen Verwaltung in Deutschland. *Juridica International* 21, 58. Online verfügbar unter <http://ojs.ut-lib.ee/index.php/juridica/article/view/JI.2014.21.05#?>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Schenker-Wicki, Andrea 2014. Information im Katastrophenfall, in Grün, Oskar & Schenker-Wicki, Andrea (Hg.): *Katastrophenmanagement: Grundlagen, Fallbeispiele und Gestaltungsoptionen aus betriebswirtschaftlicher Sicht*. Wiesbaden: Springer Gabler. (uniscope. Publikationen der SGO Stiftung), 177–201.
- Schöttler, Horst 2000. *Ist unser Bevölkerungsschutzsystem noch zukunftsfähig?: Katastrophenschutz im 21. Jahrhundert. Anspruch, Realität und notwendige Entwicklungslösungen*. Bonn: Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge e.V. (DKKV). Online verfügbar unter https://www.dkkv.org/fileadmin/user_upload/Veroeffentlichungen/Publikationen/DKKV_Ist_unser_Bevoelkerungsschutzsystem_noch_zukunftsfaehig.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Spiegel Online 2019. Stadtteil Mitte: In Berlin ist wieder der Strom ausgefallen. *Spiegel Online* 6. März. Online verfügbar unter <http://www.spiegel.de/panorama/gesellschaft/stromausfall-in-berlin-mitte-rund-um-alexanderplatz-ist-der-strom-ausgefallen-a-1256449.html>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg o. J.a. *Bevölkerung, Gebiet und Bevölkerungsdichte: Stichtag 31.12.2017*. Online verfügbar unter <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/01515020.tab?R=LA>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg o. J.b. *Eckdaten zur Bevölkerung: Bevölkerung und Gebiet im Überblick: Stand 2016*. Online verfügbar unter <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/99025010.tab?R=RB1>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- tagesschau.de 2019. *Kuriose Schuldzuweisungen nach Stromausfall in Venezuela: Stromausfall in Venezuela*. Online verfügbar unter <https://www.tagesschau.de/ausland/venezuela-stromausfall-105.html>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Theobald, Axel 2017. *Praxis Online-Marktforschung: Grundlagen - Anwendungsbereiche - Durchführung*, ISBN 978-3-658-10203-6. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Töpfer, Armin 2012. *Erfolgreich Forschen: Ein Leitfaden für Bachelor-, Master-Studierende und Doktoranden*. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage, ISBN 978-3-642-34169-4. Wiesbaden: Springer Gabler (Springer-Lehrbuch).
- U.S. Departement of Homeland Security 2015. *National Preparedness Goal*. 2. Aufl. Online verfügbar unter <https://www.fema.gov/media-library-data/1443799615171->

2aae90be55041740f97e8532fc680d40/National_Preparedness_Goal_2nd_Edition.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

Unger, Christoph 2019. KZV: Sachstand und Ausblick: Themenblock I – „Wo stehen wir heute?“. Vortrag im Rahmen der 2. CP-Konferenz: Fachtagung zur Konzeption Zivile Verteidigung. Berlin.

United Nations General Assembly 2016. *Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction: Note by the Secretary-General. Seventy-first session, agenda item 19 ©, sustainable development: disaster risk reduction.* Online verfügbar unter <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/51748>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) 2009. *2009 UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction.* Geneva. Online verfügbar unter https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR) 2015. *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction: 2015-2030. UNISDR/GE/2015 - ICLUX EN5000 1st edition.* Geneva. Online verfügbar unter https://www.unisdr.org/files/43291_sendaiframe-workfordrren.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

Urby, Heriberto & McEntire, David A. 2013. Applying Public Administration in Emergency Management: The Importance of Integrating Management into Disaster Education. *Journal of Homeland Security and Emergency Management* 11(1), 39–60. Online verfügbar unter <https://www.degruyter.com/view/j/jhsem.2014.11.issue-1/jhsem-2013-0060/jhsem-2013-0060.xml>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

IV. Wissenschaftliche Artikel

- Auerswald, Philip, u.a. 2005. The Challenge of Protecting Critical Infrastructure. *Issues in Science and Technology* 22(1). Online verfügbar unter <http://resolver.ebscohost.com/openurl?sid=EBSCO%3aedsjsr&genre=article&issn=07485492&ISBN=&volume=22&issue=1&date=20051001&spage=77&pages=&title=Issues+in+Science+and+Technology&atitle=The+Challenge+of+Protecting+Critical+Infrastructure&aulast=PHILIP+AUERSWALD&id=DOI%3a&site=ftf-live>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Beck, Matthias, Asenova, Darinka & Dickson, Gordon 2005. Public Administration, Science, and Risk Assessment: A Case Study of the U.K. Bovine Spongiform Encephalopathy Crisis. *Public Administration Review* 65(4), 396–408. Online verfügbar unter <http://web.b.ebscohost.com/ehost/viewarticle/render?data=dGJyMPPp44rp2%2fdV0%2bnjisfk5Ie46bdLtKmvTK6k63nn5Kx95uXxjL6prUm3pbBIr6%2beUbip1Kxpp5oy5zyit%2fk8Xnh6ueH7N%2fiVauvt0iwp7VJsKikhN%2fk5VXj5KR84LPgjeac8nnls79mpNfsVa%2bttEmvprRMpNztiuvX8lXk6%2bqE8tv2jAAA&vid=0&sid=e42ed9e5-0685-4eea-9d01-033ed922989e@pdc-v-sessmgr01>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bendiek, Annegret 2016. Die Globale Strategie für die Außen- und Sicherheitspolitik der EU. *SWP-Aktuell* 44, 1–4. Online verfügbar unter http://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2016A44_bdk.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Boin, R. A. & McConnell, Allan 2007. Preparing for Critical Infrastructure Breakdowns: The Limits of Crisis Management and the Need for Resilience. *Journal of Contingencies and Crisis Management* 15(1), 50–59. Online verfügbar unter <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.501.5664#?>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Boyle, Philip J. & Speed, Shannon T. 2018. From protection to coordinated preparedness: A genealogy of critical infrastructure in Canada. *Security Dialogue* 49(3), 217–231. Online verfügbar unter <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85047948232&origin=inward&txGid=05110c1e9a79bbf10bad0cc5f2796b32>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Bretschneider, Michael 1997. Methodische und organisatorische Erfahrungen mit Mitarbeiterbefragungen aus Kommunalverwaltungen. *ZA-Information/ Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung* 41, 141–153. Online verfügbar unter <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-200030>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Castillo, Marco 2014. Antiterrorism and the Separation of Powers: How Public Administration Theory Can Help Us Meet the New Security Challenge. *Journal of Homeland Security and Emergency Management* 11(1), 61–71. Online verfügbar unter <https://www.degruyter.com/view/j/jhsem.2014.11.issue-1/jhsem-2013-0102/jhsem-2013-0102.xml>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

- Choi, Sang O. 2008. Emergency Management: Implications from a Strategic Management Perspective. *Journal of Homeland Security and Emergency Management* 5(1), 1–21. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.2202/1547-7355.1372>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Collins, Matthew L. & Kapucu, Naim 2008. Early warning systems and disaster preparedness and response in local government. *Disaster Prev and Management* 17(5), 587–600. Online verfügbar unter <https://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/09653560810918621>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Curley, Tyler M. 2015. Models of Emergency Statebuilding in the United States. *Perspect. polit.* 13(03), 697–713. Online verfügbar unter <https://www.cambridge.org/core/journals/perspectives-on-politics/article/model-s-of-emergency-statebuilding-in-the-united-states/0D7229838B80B280C8B296BC1FDD82D8>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Dânilă, Valentin-Bogdan 2011. The Economic Value regarding the Protection Activities of Critical Infrastructures. *Acta Universitatis Danubius* 3(1), 5–17. Online verfügbar unter <http://journals.univ-danubius.ro/index.php/administratio/article/view/1013/1023>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Engert, Stefan & Junk, Julian 2012. Der verunsicherte Staat – Die Folgen des Wandels der Sicherheitskultur: Ein Bericht der zweiten Jahreskonferenz des Forschungsprojekts „Sicherheitskultur im Wandel“. *Z Außen Sicherheitspolit* 5(4), 663–668. Online verfügbar unter <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs12399-012-0294-z.pdf>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Fekete, Alexander 2011. Common criteria for the assessment of critical infrastructures. *Int. J. Disaster Risk Sci.* 2(1), 15–24. Online verfügbar unter <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs13753-011-0002-y.pdf>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Gleick, Peter H. 1996. Basic Water Requirements for Human Activities: Meeting Basic Needs. *Water International* 21(2), 83–92. Online verfügbar unter <https://www.tandfonline.com/loi/rwin20>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Henstra, Dan 2003. Federal emergency management in Canada and the United States after 11 September 2001. *Canadian Public Admin* 46(1), 103–116. Online verfügbar unter <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1754-7121.2003.tb01581.x>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- James, James J. 2018. Public Preparedness - Rethinking the Unthinkable. *Disaster medicine and public health preparedness* 12(5), 553. Online verfügbar unter <https://www.cambridge.org/core/journals/disaster-medicine-and-public-health-preparedness/article/public-preparedness-rethinking-the-unthinkable/E9793AF6764E8D1543E521639EDC63E1>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

- Kapucu, Naim, Hu, Qian & Khosa, Sana 2014. The State of Network Research in Public Administration. *Administration & Society* 49(8), 1087–1120. Online verfügbar unter <http://doi.org/10.1177/0095399714555752>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Kim, Young, Miller, Andrea & Chon, Myoung-Gi 2016. Communicating with Key Publics in Crisis Communication:: The Synthetic Approach to the Public Segmentation in CAPS (Communicative Action in Problem Solving). *Journal of Contingencies & Crisis Management* 24(2), 82–95. Online verfügbar unter <http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?EbscoContent=dGJyMNLr40Sep7c4y9fwOLCmr1GeprZSsai4TbOWxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGvsU6xp7JluePfgex43zx1%2B6B&T=P&P=AN&S=R&D=buh&K=114884236>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Lee, Geon, Benoit-Bryan, Jennifer & Johnson, Timothy P. 2012. Survey Research in Public Administration: Assessing Mainstream Journals with a Total Survey Error Framework. *Public Administration Review* 72(1), 87–97. Online verfügbar unter <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=70093886&site=ehost-live>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Linsemann, Mark E., u.a. 2011. Maintaining hydration with a carbohydrate–electrolyte solution improves performance, thermoregulation, and fatigue during an ice hockey scrimmage. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme* 36(1), 145–152. Online verfügbar unter <https://www.nrcresearchpress.com/doi/pdf/10.1139/apnm-2014-0091>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Luijff, Eric & Klaver, Marieke 2015. Governing Critical ICT: Elements that Require Attention. *European Journal of Risk Regulation* 6(2), 263–270. Online verfügbar unter https://www.jstor.org/stable/24769660?seq=1#page_scan_tab_contents, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Mayer, Julia & Lauwe, Peter 2018. Notfallplanung Stromausfall: Wo stehen wir? *Crisis Prevention* (4), 24–29.
- O'Rourke, Thomas D. 2007. Critical infrastructure, interdependencies, and resilience. *The Bridge* 37, 22–29. Online verfügbar unter <https://pdfs.semanticscholar.org/6c17/b35ec7555a9f27d5ccb6ca1d357a20b5ce0a.pdf>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Paton, Douglas & Johnston, David 2001. Disasters and communities: vulnerability, resilience and preparedness. *Disaster Prev and Management* 10(4), 270–277. Online verfügbar unter <https://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/EUM0000000005930>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Pötschke, Manuela & Simonson, Julia 2001. Online-Erhebungen in der empirischen Sozialforschung: Erfahrungen mit einer Umfrage unter Sozial-, Markt- und Meinungsforschern. *ZA-Information/ Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung* 49, 6–27. Online verfügbar unter <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/19913>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

- Rinaldi, Steven M., Peerenboom, James P. & Kelly, Terrence K. 2001. Identifying, understanding, and analyzing critical infrastructure interdependencies. *IEEE Control Systems Magazine* 21(6), 11–25. Online verfügbar unter <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/969131>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Sachs, Michael 2014. Verfassungsrechtliche Determinanten der öffentlichen Verwaltung in Deutschland. *Juridica International* 21, 58. Online verfügbar unter <http://ojs.ut-lib.ee/index.php/juridica/article/view/JI.2014.21.05#>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Urby, Heriberto & McEntire, David A. 2013. Applying Public Administration in Emergency Management: The Importance of Integrating Management into Disaster Education. *Journal of Homeland Security and Emergency Management* 11(1), 39–60. Online verfügbar unter <https://www.degruyter.com/view/j/jhsem.2014.11.issue-1/jhsem-2013-0060/jhsem-2013-0060.xml>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.
- Visek, W. J. 1986. Arginine needs, physiological state and usual diets. A reevaluation. *The Journal of nutrition* 116(1), 36–46. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1093/jn/116.1.36>, zuletzt geprüft am 30.03.2019.

B. Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere hiermit Eides statt, die von mir vorgelegte Arbeit selbstständig verfasst zu haben. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Arbeiten anderer entnommen sind, habe ich als entnommen kenntlich gemacht. Sämtliche Quellen und Hilfsmittel, die ich für die Arbeit benutzt habe, sind angegeben. Die Arbeit hat mit gleichem Inhalt bzw. in wesentlichen Teilen noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Köln, den 1. April 2019

Ort, Datum

Rechtsverbindliche Unterschrift

Anhang I:
Anschreiben des Regierungspräsidiums Stuttgart
an die Landkreise und kreisfreien Städte
im Regierungsbezirk Stuttgart



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART
STEUERUNG, VERWALTUNG UND BEVÖLKERUNGSSCHUTZ

Regierungspräsidium Stuttgart · Postfach 80 07 09 · 70507 Stuttgart


An die
Stadt- und Landkreise
im Regierungsbezirk Stuttgart
- Untere Katastrophenschutzbehörden -

Nachrichtlich
Regierungspräsidien
- Höhere Katastrophenschutzbehörden -
Innenministerium Baden-Württemberg
- Oberste Katastrophenschutzbehörde -

Stuttgart 12.12.2018
Name Björn Henzler
Durchwahl 0711 904-11627
Aktenzeichen 16- 0219 1-2.3/KatS 2019
(Bitte bei Antwort angeben)

Zugang zur Online-Umfrage

<https://www.umfrageonline.com/s/Verwaltung-Vorbereitung-KRITIS>

 Umfrage zum Vorbereitungsgrad der Öffentlichen Verwaltung hinsichtlich eines Ausfalls Kritischer Infrastrukturen im Rahmen einer Bachelorarbeit

Anlagen:
- Anschreiben Onlineumfrage KRITIS-Ausfall in der öffentlichen Verwaltung

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersende ich Ihnen ein Anschreiben zu einer Online-Umfrage zum Vorbereitungsgrad der Öffentlichen Verwaltung hinsichtlich eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen. Die anonyme Umfrage erfasst die vorhandenen Planungen im Regierungsbezirk Stuttgart und richtet sich an alle Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung im Regierungsbezirk Stuttgart, die bei Ausfällen und Beeinträchtigungen von Kritischen Infrastrukturen aktiv werden (Vgl. § 5 LKatSG).

Herr Leib, welcher die Umfrage im Rahmen seiner Bachelorarbeit im Studiengang Rettungsingenieurwesen an der TH Köln durchführt, hat sein Forschungsanliegen am RP Stuttgart vorgestellt und mit der zuständigen Katastrophenschutzbehörde abgestimmt. Das RP Stuttgart sieht die Erfassung im Rahmen der Bachelorarbeit als gute Möglichkeit einen Überblick über die vorhandenen Vorplanungen unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu erlangen. Eine Verteilung der Zugangsinformationen in ihrem Haus sowie an die Ihnen nachgeordneten Behörden begrüßen wir daher sehr.

Für Rückfragen steht Herr Leib jederzeit zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Henzler

Anhang II:
Anschreiben des Autors
an die Landkreise und kreisfreien Städte
im Regierungsbezirk Stuttgart

Sebastian Leib
 Mob. 0176.2316 1560
 Mail sebastian.leib@smail.th-koeln.de
 Reitweg 3
 D-50679 Köln

Umfrage zum Vorbereitungsgrad der Öffentlichen Verwaltung hinsichtlich eines Ausfalls Kritischer Infrastrukturen im Rahmen einer Bachelorarbeit

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Themen Terroranschläge, Stromausfall oder Starkregenereignisse sind derzeit in aller Munde. Damit einhergehend gewinnt der Schutz Kritischer Infrastrukturen (bspw. Wasser-, Nahrungs- oder Energieversorgung) an zunehmender Bedeutung in unserer immer abhängigeren technisierten Gesellschaft. Doch wie ist es beim Eintritt eines Schadensszenarios um die Handlungsfähigkeit des Staates bestellt? Sind innerhalb der Öffentlichen Verwaltung die Voraussetzungen vorhanden, operative Hilfsmaßnahmen zu steuern und zu koordinieren? Im Rahmen meiner Bachelorarbeit im Studiengang Rettungsingenieurwesen an der Technischen Hochschule Köln will ich genau dieser Fragestellung nachgehen. Dazu erhebe ich den Vorbereitungsgrad von Kommunen und Landkreisen im Regierungsbezirk Stuttgart hinsichtlich eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen. In der Arbeit wird der Selbsterhalt der Öffentlichen Verwaltung untersucht, also die Aufrechterhaltung der eigenen Funktionsfähigkeit im Falle eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen.

Dabei bin ich auf Ihre Unterstützung angewiesen: Ich bitte Sie diese Email an nachgeordnete Einrichtungen der Öffentlichen Verwaltung weiterzuleiten und sich ca. 10-15 Minuten Zeit für die Teilnahme an der Onlineumfrage unter <https://www.umfrageonline.com/s/Verwaltung-Vorbereitung-KRITIS> zu nehmen.

Die Umfrage richtet sich an alle Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung im Regierungsbezirk Stuttgart, die im Falle eines Ausfalls oder der Beeinträchtigung von Kritischen Infrastrukturen aktiv werden (z.B. Rathäuser, Landratsämter, o.Ä.). Angesprochen sind politisch Verantwortliche und mit dem Funktionserhalt beauftragte Personen. Mit Ihrer Teilnahme an der Umfrage unterstützen Sie die erste flächenabhängige Erfassung des Vorbereitungsstands der Öffentlichen Verwaltung auf einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen in Ihrer Region. Sie leisten damit einen wichtigen Beitrag zum Erkennen systemischer Schwächen. Zudem haben Sie die Möglichkeit anzugeben, was Ihnen bei der besseren Vorbereitung auf derartige Ereignisse helfen würde. Das Ziel der Umfrage ist die Erhebung einer soliden Datengrundlage, auf deren Basis weitere Schritte aufbauen können. Das Vorhaben wird vom Regierungspräsidium Stuttgart als höhere Katastrophenschutzbehörde unterstützt.

Sollten Sie es bevorzugen, telefonisch an der Umfrage teilzunehmen, senden Sie mir gerne eine kurze Nachricht unter Angabe Ihrer Telefonnummer und einem gewünschten Gesprächstermin.

Allerbesten Dank für Ihre Unterstützung!

Mit besten Grüßen

Sebastian Leib

Anhang III: Ergebnisse der Umfrage

Vorbereitungsgrad der Öffentlichen Verwaltung hinsichtlich eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen

1. Zählen Sie Ihre Einrichtung zu den Kritischen Infrastrukturen?

Anzahl Teilnehmer: 48

40 (83.3%): ja

4 (8.3%): nein

3 (6.3%): nicht bekannt

1 (2.1%): keine Angabe



2.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 3

- Als Kleinstadt gibt es sehr schnell, insbesondere bei Stromausfall, große Probleme mit der Infrastruktur
- Wir sind ein Rathaus / eine Gemeindeverwaltung
- Abwasserbeseitigung

3. Wie beurteilen Sie die Vorbereitungen Ihrer Einrichtung auf einen Ausfall Kritischer Infrastrukturen?

Anzahl Teilnehmer: 48

1 (2.1%): sehr gut

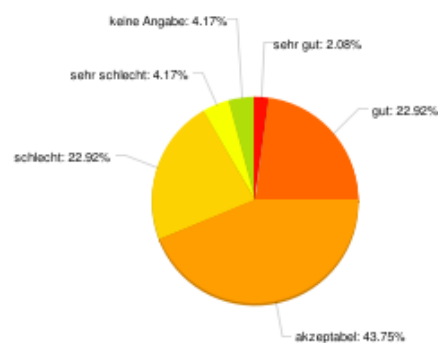
11 (22.9%): gut

21 (43.8%): akzeptabel

11 (22.9%): schlecht

2 (4.2%): sehr schlecht

2 (4.2%): keine Angabe



4.

Kommentar:

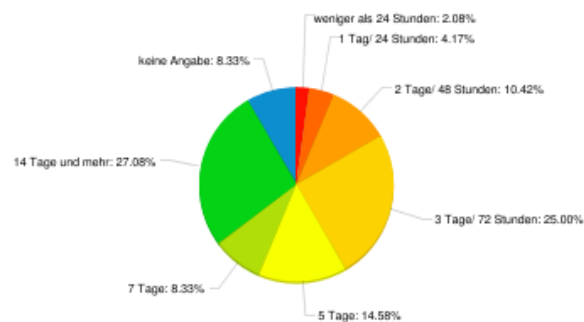
Anzahl Teilnehmer: 4

- es kommt auf die kritische Infrastruktur an, die ausfällt. Manche Szenarien sind gut geplant, andere noch gar nicht oder die Planung ist veraltet.
- Bis jetzt gibt es keine Vorbereitungen
- Hauptproblem ist nicht unsere Vorbereitung im Hause, sondern die Aufrechterhaltung von Stromversorgung und Datenanbindung!
- Da noch in Entstehung

5. Wie lange sollte Ihre Einrichtung bei einem Ausfall oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen aus Ihrer Perspektive arbeitsfähig bleiben?

Anzahl Teilnehmer: 48

- 1 (2.1%): weniger als 24 Stunden
- 2 (4.2%): 1 Tag/ 24 Stunden
- 5 (10.4%): 2 Tage/ 48 Stunden
- 12 (25.0%): 3 Tage/ 72 Stunden
- 7 (14.6%): 5 Tage
- 4 (8.3%): 7 Tage
- 13 (27.1%): 14 Tage und mehr
- 4 (8.3%): keine Angabe



6.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 5

- Nachdem Tag 1 Chaosphase ist, könnte ab Tag 2 etwas bewegt werden.
- Es gibt viele Szenarien die innerhalb von 3 Tagen wieder funktionieren sollten.
- immer, permanent
- Die wichtigsten Funktionen müssen dauerhaft sichergestellt werden
- Notstromversorgung ist geplant

7. Wie lange ist Ihre Einrichtung derzeit bei einem Ausfall oder einer Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen arbeitsfähig?

Anzahl Teilnehmer: 48

18 (37.5%): weniger als 24 Stunden

10 (20.8%): 1 Tag/ 24 Stunden

3 (6.3%): 2 Tage/ 48 Stunden

4 (8.3%): 3 Tage/ 72 Stunden

- (0.0%): 5 Tage

1 (2.1%): 7 Tage

2 (4.2%): 14 Tage und mehr

10 (20.8%): keine Angabe



8.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 7

- Abhängig vom Frisch- und Abwassersektor sowie der Zufuhr von Kraftstoff. Der Funktionserhalt von EDV-gestützten Bundes- und EU-Auftragsangelegenheiten ist durch uns nicht beeinflussbar.
- je nach betroffener Ressource unterschiedlich
- Fast keine Notstromversorgung vorhanden
- Im Haushaltsplan 2019 stehen bereits Mittel für entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung zur Verfügung.
- Wir haben keine Notstromversorgung (baulich im Rathaus nicht möglich und wirtschaftlich nicht darstellbar). Selbst bei Vorhandensein derselben wären wir nicht arbeitsfähig, da Telefon und Datenverbindung bei Stromausfall ebenso ausfällt -> steht nicht in unserer Macht, dieses Problem zu beheben
- Maßnahmen zum Ausbau der Arbeitsfähigkeit und Einsatzbereitschaft (NEA, o.ä.) werden derzeit eingeleitet und umgesetzt.
- s. o.

9. Wurden in Ihrer Einrichtung Prozesse ermittelt, die bei einem Ausfall Kritischer Infrastrukturen aufrechterhalten werden sollen?

Anzahl Teilnehmer: 48

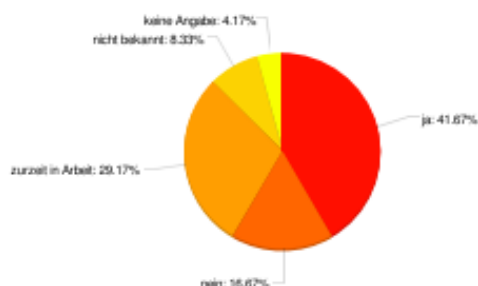
20 (41.7%): ja

8 (16.7%): nein

14 (29.2%): zurzeit in Arbeit

4 (8.3%): nicht bekannt

2 (4.2%): keine Angabe



10.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 3

- Unser Haus wird aktuell für den Stromausfall ertüchtigt, viele Räume sind zwar Notstromversorgt, dies wird aber überarbeitet
- Aufbau eines Verwaltungsstabes
- Verschiedene Notfallpläne

11. Falls Prozesse ermittelt wurden, die aufrechterhalten werden sollen:

Wurden das benötigte Personal ermittelt, um die Prozesse aufrechterhalten zu können?

Anzahl Teilnehmer: 43

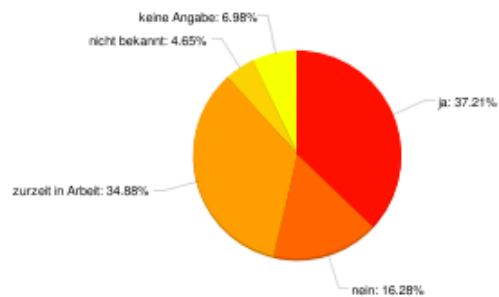
16 (37.2%): ja

7 (16.3%): nein

15 (34.9%): zurzeit in Arbeit

2 (4.7%): nicht bekannt

3 (7.0%): keine Angabe



12.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 0

13. Sind in Ihrer Einrichtung Planungen für die leitungsunabhängige Trinkwasserversorgung der Mitarbeitenden vorhanden?

Anzahl Teilnehmer: 46

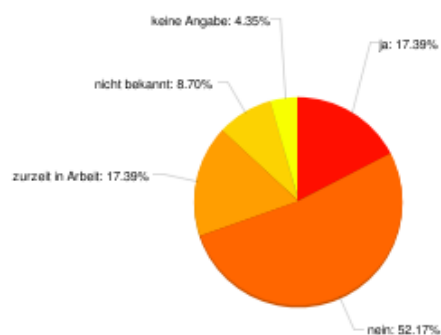
8 (17.4%): ja

24 (52.2%): nein

8 (17.4%): zurzeit in Arbeit

4 (8.7%): nicht bekannt

2 (4.3%): keine Angabe



14.

Kommentar:

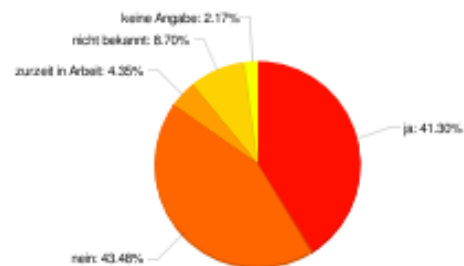
Anzahl Teilnehmer: 2

- Über ein TLF 24/50 der Feuerwehr sicher gestellt (Wasserabgabe oder Sicherherstellung Versorgung über auswärtige Gemeinde mittels Pendelverkehr)
- Trinkwasserversorgung ist an eine städtische GmbH ausgegliedert

15. Sind in Ihrer Einrichtung ständig verfügbare Trinkwasservorräte zur Versorgung der Mitarbeitenden vorhanden?

Anzahl Teilnehmer: 46

- 19 (41.3%): ja
- 20 (43.5%): nein
- 2 (4.3%): zurzeit in Arbeit
- 4 (8.7%): nicht bekannt
- 1 (2.2%): keine Angabe



16.

Kommentar:

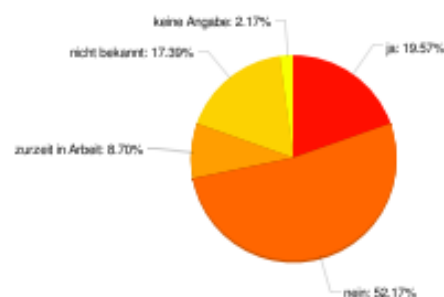
Anzahl Teilnehmer: 5

- Für drei Arbeitstage
- Es sind Getränkevorräte im Rathaus und den Feuerwehrhäusern vorhanden.
- je nach Lagerbestand
- Ja, im TLF 24/50 der Feuerwehr sind immer 5.000 l Trinkwasser bereitgestellt
- nur in geringen Mengen

17. Ist die direkte Erreichbarkeit eines leitungsunabhängigen Brunnens ("Notbrunnen") zur Versorgung der Mitarbeitenden gegeben?

Anzahl Teilnehmer: 46

- 9 (19.6%): ja
- 24 (52.2%): nein
- 4 (8.7%): zurzeit in Arbeit
- 8 (17.4%): nicht bekannt
- 1 (2.2%): keine Angabe



18.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 0

19. Haben Sie Verträge zur Herbeiführung von leitungsunabhängigem Trinkwasser abgeschlossen, um die Versorgung der Mitarbeitenden im Falle der Nichtnutzbarkeit der leitungsgebundenen Wasserversorgung zu gewährleisten?

Anzahl Teilnehmer: 46

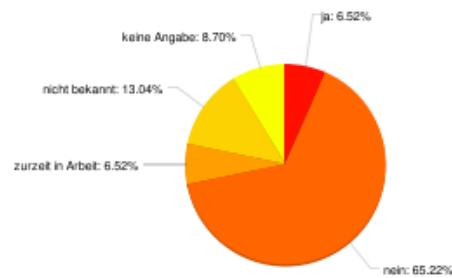
3 (6.5%): ja

30 (65.2%): nein

3 (6.5%): zurzeit in Arbeit

6 (13.0%): nicht bekannt

4 (8.7%): keine Angabe



20.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 1

- Im Bedarfsfall wird durch den Stab dies organisiert

21. Ist eine rationierte Ausgabe des Trinkwassers an die Mitarbeitenden in den Planungen vorgesehen?

Anzahl Teilnehmer: 45

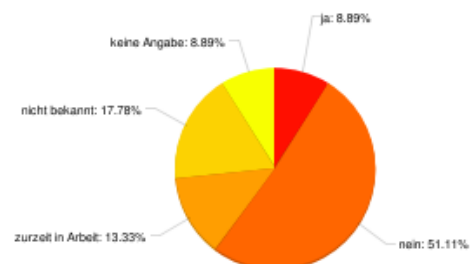
4 (8.9%): ja

23 (51.1%): nein

6 (13.3%): zurzeit in Arbeit

8 (17.8%): nicht bekannt

4 (8.9%): keine Angabe



22.

Kommentar:

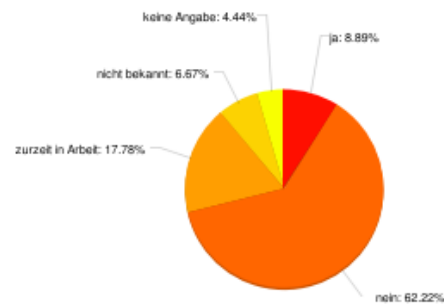
Anzahl Teilnehmer: 2

- Der Ansatz entspricht den Empfehlungen des BBK
- Wasserausgabe kann über das TLF 24/50 situativ erfolgen, ggf. auch Wiedereinspeisung in Leitungsnetz oder Hausnetz möglich

23. Sind in Ihrer Einrichtung Planungen für die Versorgung der Mitarbeitenden mit Nahrungsmitteln für den Fall einer Unterbrechung der Nahrungsmittelversorgung vorhanden?

Anzahl Teilnehmer: 45

- 4 (8.9%): ja
- 28 (62.2%): nein
- 8 (17.8%): zurzeit in Arbeit
- 3 (6.7%): nicht bekannt
- 2 (4.4%): keine Angabe



24.

Kommentar:

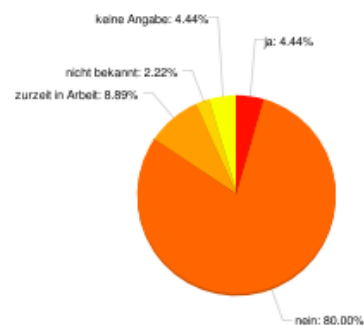
Anzahl Teilnehmer: 1

- Aktuell über den Stab zu organisieren

25. Sind in Ihrer Einrichtung ständig verfügbare Nahrungsmittelvorräte zur Versorgung der Mitarbeitenden vorhanden?

Anzahl Teilnehmer: 45

- 2 (4.4%): ja
- 36 (80.0%): nein
- 4 (8.9%): zurzeit in Arbeit
- 1 (2.2%): nicht bekannt
- 2 (4.4%): keine Angabe



26.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 1

- In geringem Umfang.

27. Haben Sie Verträge zur Herbeiführung von Nahrungsmitteln abgeschlossen, um die Versorgung der Mitarbeitenden im Falle eines Ausfalls der regulären Versorgungswege zu gewährleisten?

Anzahl Teilnehmer: 45

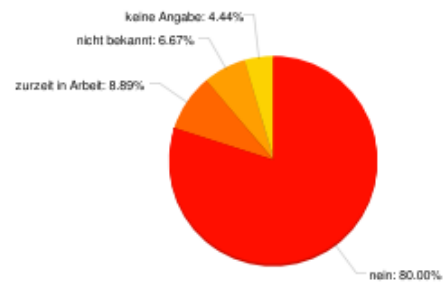
- (0.0%): ja

36 (80.0%): nein

4 (8.9%): zurzeit in Arbeit

3 (6.7%): nicht bekannt

2 (4.4%): keine Angabe



28.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 1

- Aktuell über den Stab zu organisieren

29. Ist eine rationierte Ausgabe der Nahrungsmittel an die Mitarbeitenden in den Planungen vorgesehen?

Anzahl Teilnehmer: 44

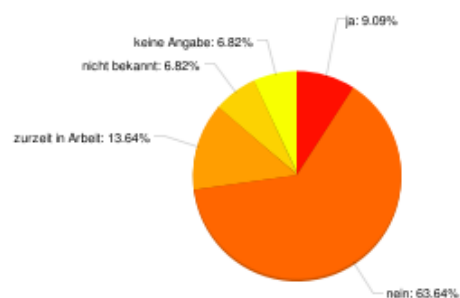
4 (9.1%): ja

28 (63.6%): nein

6 (13.6%): zurzeit in Arbeit

3 (6.8%): nicht bekannt

3 (6.8%): keine Angabe



30.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 1

- Nach den Empfehlungen des BBK

31. Sind in Ihrer Einrichtung Planungen für die Versorgung der Mitarbeitenden für den Fall einer Unterbrechung der Energiezufuhr (Strom, Gas, Treibstoffe) vorhanden?

Anzahl Teilnehmer: 43

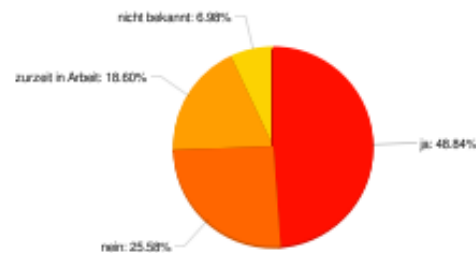
21 (48.8%): ja

11 (25.6%): nein

8 (18.6%): zurzeit in Arbeit

3 (7.0%): nicht bekannt

- (0.0%): keine Angabe



32.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 4

- Aktuell durch den Stab zu organisieren

- nur für Strom, laut Gasversorger müsste Gas zur Verfügung stehen

- Stromversorgung für mehrere Tage / Treibstoffe noch nicht / Fernwärme noch nicht

- Notstromaggregat

33. Haben Sie ständig verfügbare und von der externen Versorgung unabhängige Möglichkeiten, notwendige Räumlichkeiten zu heizen?

Anzahl Teilnehmer: 44

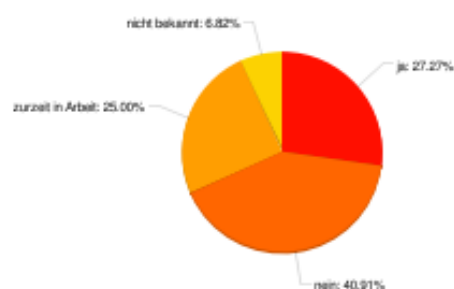
12 (27.3%): ja

18 (40.9%): nein

11 (25.0%): zurzeit in Arbeit

3 (6.8%): nicht bekannt

- (0.0%): keine Angabe



34.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 1

- wenn dann mit Radiatoren

35. Haben Sie ständig verfügbare und von der externen Versorgung unabhängige Möglichkeiten, notwendige Räumlichkeiten zu beleuchten?

Anzahl Teilnehmer: 44

25 (56.8%): ja

6 (13.6%): nein

11 (25.0%): zurzeit in Arbeit

2 (4.5%): nicht bekannt

- (0.0%): keine Angabe



36.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 5

- Feuerwehrrgerätehaus
 - Notstromaggregat externe Einspeisung 30 KVA
 - Mittels Stromaggregat und Leuchten auf Stativ durch die Feuerwehr sicher gestellt
 - nur in geringem Umfang
 - Über das neue Notstromaggregat

37. Haben Sie in Ihren Planungen Ruhe- und Schlafmöglichkeiten für Ihre Mitarbeitenden vorgesehen?

Anzahl Teilnehmer: 44

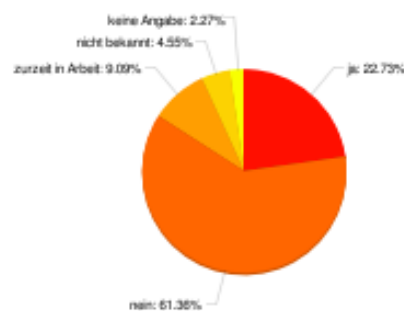
10 (22.7%): ja

27 (61.4%): nein

4 (9.1%): zurzeit in Arbeit

2 (4.5%): nicht bekannt

1 (2.3%): keine Angabe



38.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 4

- nur 1 Liege
- bisher nicht bedacht, überwiegend örtliche/regionale Mitarbeitende
- In der Sporthalle. Feldbetten können über den Kreisverband des DRKs im Notfall bezogen werden.
- nur die in den Sozialräumen vorhandenen Liegen und Decken

39. Falls keine Ruhe- und Schlafmöglichkeiten vorgesehen sind:

Warum haben Sie keine Ruhe- und Schlafmöglichkeiten in Ihren Planungen vorgesehen?

Anzahl Teilnehmer: 13

- Die Planungen gibt es noch nicht.
- Planungen noch nicht vollständig
- Soweit wurde damals schlichtweg nicht gedacht. Als relativ kleine Kommune wurde der Katastrophenschutz bisher immer nur sehr untergeordnet betrachtet.
- nicht bedacht, meisten Mitarbeiter vom Ort oder um Kreis 10 Kilometer
- Schichtbetrieb, Mitarbeiter müssen nach Hause für ihre Pausen.
- Bisher noch nicht problematisiert
- keine Möglichkeit
- schlafen zu Hause
- Gebäude ist aus den 60er Jahren
- überwiegend Mitarbeiter mit örtlichem/regionalen Wohnsitz
- Die entsprechenden Alarmpläne sind derzeit in Arbeit.
- keine Kapazitäten
- Wir sind ein kleiner Ort, wo die Mitarbeiter nach Hause können oder alternativ in den Ruheraum des Eigenbetriebs

40. Haben Sie in Ihren Planungen wasser- und stromunabhängige Sanitäranlagen für Ihre Mitarbeitenden vorgesehen?

Anzahl Teilnehmer: 42

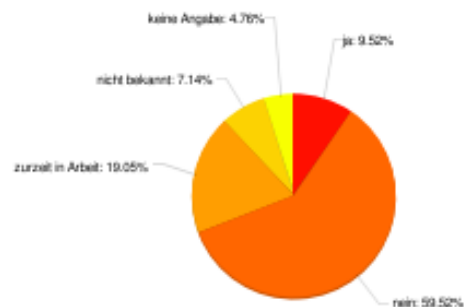
4 (9.5%): ja

25 (59.5%): nein

8 (19.0%): zurzeit in Arbeit

3 (7.1%): nicht bekannt

2 (4.8%): keine Angabe



41.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 0

42. Falls keine strom- und wasserunabhängigen Sanitäranlagen vorgesehen sind:

Warum haben Sie keine wasser- und stromunabhängige Sanitäranlagen in Ihren Planungen vorgesehen?

Anzahl Teilnehmer: 12

- Die Planungen gibt es noch nicht.
- Planungen noch nicht vollständig
- Soweit wurde damals schlichtweg nicht gedacht. Als relativ kleine Kommune wurde der Katastrophenschutz bisher immer nur sehr untergeordnet betrachtet.
- nicht bedacht
- bisher nicht bedacht
- Zu aufwändig. Hier muss auf die Wasserbereitstellung durch das TLF 24/50 der Feuerwehr zurück gegriffen werden
- S.o.
- s.o.
- bisher nicht bedacht
- wurde nicht bedacht
- Die entsprechenden Alarmpläne sind derzeit in Arbeit.
- Unwirtschaftlich

43. Umfassen Ihre Planungen den Schutz Ihrer Einrichtung gegen unbefugtes Betreten?

Anzahl Teilnehmer: 44

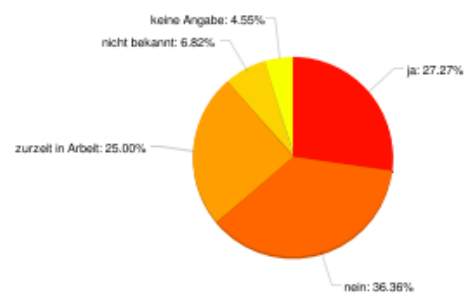
12 (27.3%): ja

16 (36.4%): nein

11 (25.0%): zurzeit in Arbeit

3 (6.8%): nicht bekannt

2 (4.5%): keine Angabe



44.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 2

- Türe kann verschlossen werden
- Batteriegestütztes Transpondersystem; Bedarfsgerechter Zugang gewährleistet

45. Sind in Ihrer Einrichtung Planungen für die kurzfristige Beschaffung von Bargeld vorhanden?

Anzahl Teilnehmer: 43

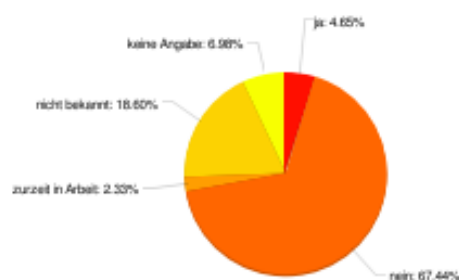
2 (4.7%): ja

29 (67.4%): nein

1 (2.3%): zurzeit in Arbeit

8 (18.6%): nicht bekannt

3 (7.0%): keine Angabe



46.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 2

- Aus Sicherheitsgründen

- nur die Tageseinnahmen ca. 100 - 250 €

47. Hält Ihre Einrichtung Bargeld für kurzfristig notwendig werdende Bedarfe vor?

Anzahl Teilnehmer: 43

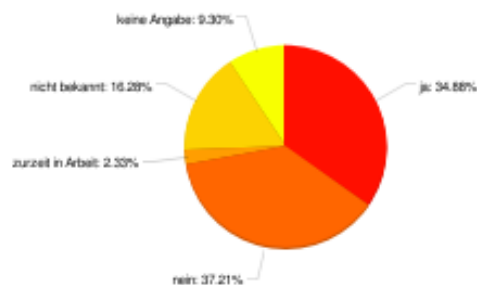
15 (34.9%): ja

16 (37.2%): nein

1 (2.3%): zurzeit in Arbeit

7 (16.3%): nicht bekannt

4 (9.3%): keine Angabe



48.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 4

- In geringem Umfang.

- Aus Sicherheitsgründen

- Nur Handgeld in der Gemeindekasse

- Im Tresor des Eigenbetriebs

49. Welche Personenkreise sind in Ihren Planungen als Verbräucher der Ressourcen zugrunde gelegt, bzw. für welche Funktionsgruppen wurden die vorgehaltenen Ressourcen *maximal* dimensioniert? (Mehrfachnennungen möglich)

Anzahl Teilnehmer: 36

	alle Mitarbeitenden		festgelegte Anzahl an Mitarbeitenden (s.u.)		durch Bedarfsanalyse ermittelte Mitarbeitende		Krisenstab/ Verwaltungsstab/ Führungsstab		Planungen nach anderen Kriterien ausgeführt		trifft nicht zu		keine Angabe	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Krisenplanung allgemein	4x	11,11	7x	19,44	3x	8,33	18x	50,00	-	-	1x	2,78	11x	30,56
Trinkwasservorrat	5x	13,89	6x	16,67	1x	2,78	10x	27,78	1x	2,78	3x	8,33	16x	44,44
Notbrunnen	2x	5,56	2x	5,56	1x	2,78	4x	11,11	2x	5,56	8x	22,22	20x	55,56
Nahrungsmittelvorrat	1x	2,78	3x	8,33	1x	2,78	5x	13,89	2x	5,56	10x	27,78	17x	47,22
beleuchtete Räumlichkeiten	4x	11,11	6x	16,67	3x	8,33	13x	36,11	3x	8,33	1x	2,78	13x	36,11
beheizte Räumlichkeiten	4x	11,11	5x	13,89	2x	5,56	8x	22,22	1x	2,78	6x	16,67	15x	41,67
Schlafmöglichkeiten	2x	5,56	4x	11,11	1x	2,78	7x	19,44	1x	2,78	8x	22,22	17x	47,22
Sanitäranlagen	2x	5,56	3x	8,33	2x	5,56	4x	11,11	2x	5,56	6x	16,67	20x	55,56

50. bei Auswahl von "festgelegte Anzahl an Mitarbeitern": Für welchen Anteil Ihrer Mitarbeitenden wurden Ihre Planungen ausgelegt?

Anzahl Teilnehmer: 9

- 20
- 100
- 10
- 15
- 60
- 20
- 30
- 60
- -

51.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 4

- Es gibt bis jetzt keinerlei Planungen in diesem Bereich.
- Die Schlafmöglichkeiten stehen für Mitarbeiter des Amt für Feuerwehr und Bevölkerungsschutz sowie ehrenamtlichen Feuerwehrkräften zur Verfügung. Eine prozentuale Anzahl kann nicht genannt werden.
- Krisenstab würde im Rathaus eingerichtet. Beleuchtung eines Raumes durch Feuerwehr mit Aggregat, Beheizung über Heizlüfter der Feuerwehr. Wasser zum Trinken und für die sanitären Anlagen durch TLF 24/50.
- Wir haben noch keine Planung vorgenommen

52. Für welchen Zeitraum sind die Planungen zur Versorgung Ihrer Mitarbeitenden *mindestens* ausgelegt?

Anzahl Teilnehmer: 37

	weniger als 24 Stunden (1)		1 Tag/ 24 Stunden (2)		2 Tage/ 48 Stunden (3)		3 Tage/ 72 Stunden (4)		5 Tage (5)		7 Tage (6)		14 Tage und mehr (7)		trifft nicht zu (8)		keine Angabe (9)				
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	0	±	
Krisenplanung allgemein	-	-	4x	11,43	1x	2,86	7x	20,00	2x	5,71	1x	2,86	3x	8,57	2x	5,71	15x	42,86	6,49	2,66	
Trinkwasservorrat	1x	2,78	2x	5,56	4x	11,11	6x	16,67	2x	5,56	-	-	1x	2,78	3x	8,33	17x	47,22	6,53	2,80	
Notbrunnen	-	-	1x	2,86	1x	2,86	3x	8,57	-	-	-	-	1x	2,86	8x	22,86	21x	60,00	7,91	1,96	
Nahrungsmittelvorrat	1x	2,78	3x	8,33	-	-	3x	8,33	-	-	-	-	-	-	10x	27,78	19x	52,78	7,50	2,48	
Notstromaggregat (Licht...	3x	8,33	2x	5,56	2x	5,56	7x	19,44	2x	5,56	-	-	4x	11,11	1x	2,78	15x	41,67	6,17	2,91	
wasser- und stromunabhä...	1x	2,86	-	-	-	-	2x	5,71	-	-	-	-	2x	5,71	6x	17,14	24x	68,57	8,20	1,76	
Bargeld	4x	11,11	1x	2,78	1x	2,78	1x	2,78	1x	2,78	-	-	-	-	3x	8,33	25x	69,44	7,42	2,90	

53.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 2

- Es gibt keinerlei Planungen in diesem Bereich.
- noch keine Planung

54. Wie werden die geplanten Ressourcen zugänglich gemacht, bzw. wer hält Zugangs- und Transportmaterial sowie Personal vor?
(Mehrfachnennungen möglich)

Anzahl Teilnehmer: 36

	Erschließung durch BOS (Feuerwehr, Technisches Hilfswerk, Hilfsorganisationen, o.ä.)				vertraglich verpflichtete Privatanbieter		nicht geplant/ im Ereignisfall spontane Erschließung		trifft nicht zu		keine Angabe	
	eigenständige Erschließung		Hilfswerk, Hilfsorganisationen, o.ä.)		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Trinkwasservorrat	11x	30,56	10x	27,78	-	-	9x	25,00	1x	2,78	10x	27,78
Notbrunnen	5x	13,89	7x	19,44	-	-	3x	8,33	7x	19,44	15x	41,67
Nahrungsvorrat	5x	13,89	5x	13,89	-	-	11x	30,56	4x	11,11	12x	33,33
Nahrungsmittellager	3x	8,33	4x	11,11	-	-	6x	16,67	8x	22,22	13x	36,11
Notstromeinspeisung (für Licht, Heizung)	15x	41,67	12x	33,33	-	-	1x	2,78	-	-	11x	30,56
Schlafmöglichkeiten (Feldbetten o.Ä.)	7x	19,44	9x	25,00	-	-	4x	11,11	3x	8,33	13x	36,11
wasser- und stromunabhängige Sanitäranlagen (mobile Toilettenkabinen o.Ä.)	3x	8,33	6x	16,67	-	-	8x	22,22	2x	5,56	16x	44,44
Bargeld	8x	22,22	3x	8,33	-	-	7x	19,44	-	-	18x	50,00

55.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 1

- Nichts festgelegt.

56. Auf welche Grundlagen beziehen sich Ihre Vorbereitungen?

Anzahl Teilnehmer: 17

- Interne Vorgaben.
- KatS-Vorgaben
- interne Festlegung eines Schutzniveaus für den eigenen Zuständigkeitsbereich
- interne Festlegung, gestützt auf Empfehlungen
- nicht vorhanden
- Es wurde nie eine ausführliche, professionelle Planung durchgeführt. Als kleine Kommune wurde von der Verwaltungsspitze diesbezüglich bisher kein Bedarf gesehen. Die vorhandenen Planungen wurden nach besten Wissen und gewissen auf eigene Faust überlegt.
- Interne Festlegung eines Schutzniveaus
- interne Festlegung Katastrophenschutzplan der Gemeinde, wo jedoch nach ihrer Umfrage gar nicht alle Punkte berücksichtigt sind.
- Landeskatastrophenschutzgesetz (BW)
- Die Grundlage bilden interne Festlegungen wobei wir immer die Empfehlungen des BBK prüfen.
- Eigene Überlegungen
- keine Angabe
- Krisenmanagementplanung mit externer fachlicher Unterstützung
- Begleitete und moderierte Erstellung eines Krisenhandbuchs durch die EnBW.
- Empfehlungen des BBK, Seminar
- Empfehlung BBK
- Interne Festlegungen sowie Empfehlungen des BBK

57. Werden Ihre Vorbereitungen auf einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen regelmäßig überprüft und angepasst? Wie oft geschieht dies?

Anzahl Teilnehmer: 18

- Monatlich / Vierteljährlich
- Notstromaggregat 1x im Monat, alles andere wird in regelmäßigen Abständen überwacht
- bis letztes Jahr überhaupt nicht; seit letztem Jahr geplant: jährlich
- Werden situationsbezogen angepasst. Trigger sind: Stand der Technik sowie Erkenntnisse und Empfehlungen
- Ja, alle 1 bis 2 Jahre
- Nein, werden derzeit noch nicht überprüft oder angepasst.
- Jährliche Besprechungen und Aktualisierung mit den Beteiligten
- wurde erst vor 1,5 Jahren erstellt, Änderungen werden direkt eingearbeitet
- Derzeit sind wir noch bei der Entwicklung von Plänen für den Ausfall von Trinkwasser, Strom, Gas und Fernwärme. Außerdem wird ein Hochwasseralarmplan erstellt. Die Pläne sollen laufend überprüft und fortgeschrieben werden.
- Nein
- keine Angabe
- künftig jährlich
- nein
- Eine regelmäßige Überprüfung und Erprobung des Krisenfalls ist künftig in regelmäßigen Abständen (nicht genau festgelegt) geplant.
- Wir sind erst am Anfang, diese Strukturen aufzubauen bzw. zu prüfen, welche Strukturen geschaffen werden (können).
- Nein
- jährlich
- Bisher nicht, zukünftig sind Überprüfungen geplant

58. Sind die Vorbereitungen Ihrer Einrichtung mit den umliegenden Kommunen/ Landkreisen abgestimmt?

Wenn ja: Auf welcher Ebene erfolgte diese Abstimmung?

Anzahl Teilnehmer: 18

- Informeller Austausch mit benachbartem Landratsamt.
- Landkreis
- noch nicht - ist aber geplant
- Zum Teil durch einseitige Publikation
- Ja, mit dem Landkreis durch Führungsebene
- Nein, es erfolgte bisher keine Abstimmung mit angrenzenden Kommunen.
- Ja, im überwiegenden Fall mit Katastrophenschutzbehörde
- nein, wenn nicht flächendeckend, dann durch umliegende Feuerwehren, THW
- Die Abstimmung erfolgt nach der Fertigstellung der oben angesprochenen Pläne.
- Nein.
- Grundsätzliche Erreichbarkeit des Stabes bei flächigem Stromausfall nicht sicherstellbar, da Datenanbindung, Relaisstation BOS-Funk, Mobilfunknetze und Festnetztelefon (VoIP-Anschlüsse) nach kürzester Zeit ausfallen.
- Deren Stromversorgung kann nicht durch die Gemeinde sichergestellt werden - hier sind höhere Stellen zur Regelung und Mittelbereitstellung bzw. gesetzliche Verpflichtungen für die Betreiber vonnöten.
- keine Angabe
- bilateral, Orientierung an Katastrophenschutzplan Landkreis
- nein
- Nach Abschluss des Krisenhandbuchs wird dieses auch an die Kreisverwaltung weitergeleitet.
- noch nicht.
- k.A.
- keine Abstimmung
- Abstimmung mit Landkreis wird noch erfolgen

59. Wieviele Bürgerinnen und Bürger fallen in Ihren Zuständigkeitsbereich?

Anzahl Teilnehmer: 37

7 (18.9%): weniger als 5.000

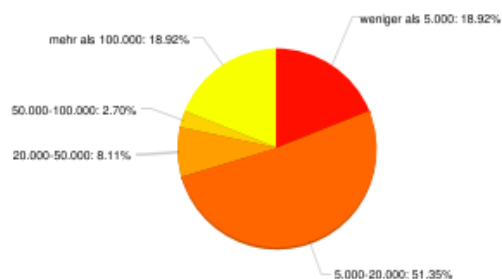
19 (51.4%): 5.000-20.000

3 (8.1%): 20.000-50.000

1 (2.7%): 50.000-100.000

7 (18.9%): mehr als 100.000

- (0.0%): keine Angabe



60. Welcher Verwaltungsebene ist Ihre Einrichtung zuzuordnen?

Anzahl Teilnehmer: 37

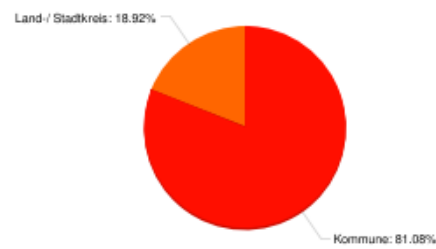
30 (81.1%): Kommune

7 (18.9%): Land-/ Stadtkreis

- (0.0%): Regierungsbezirk

- (0.0%): keine Angabe

- (0.0%): Andere



61. Auf welche Art von Einrichtung beziehen sich Ihre Angaben?

Anzahl Teilnehmer: 37

33 (89.2%): Verwaltung

- (0.0%): Regierung

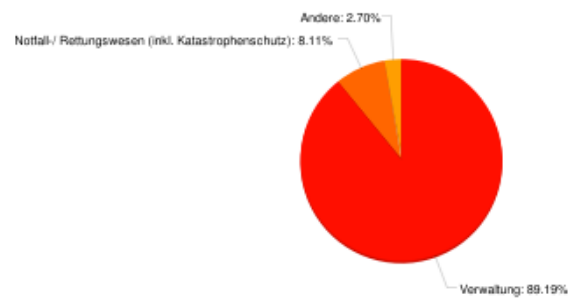
- (0.0%): Parlament

- (0.0%): Justizeinrichtung

3 (8.1%): Notfall-/ Rettungswesen (inkl. Katastrophenschutz)

- (0.0%): keine Angabe

1 (2.7%): Andere



Antwort(en) aus dem Zusatzfeld:

- Notfall-/Rettungswesen, KatS

62. Wie viele Personen arbeiten in Ihrer Einrichtung?

Anzahl Teilnehmer: 31

- 1200
- 3000
- 900
- 1500
- 4
- 25
- ca. 120
- 10
- 15
- 35
- ca. 40 in der Kernverwaltung
- 15
- 40
- ca. 1000
- 35
- 15
- 10
- 18
- 15
- 35
- 10
- 130
- ca. 800
- 160
- 800
- 60
- 250
- 250
- 18
- 20
- 20

63. In welcher Funktion arbeiten Sie?

Anzahl Teilnehmer: 37

4 (10.8%): politisch Verantwortliche*r
(Bürgermeister*in, Landrat*rätin)

20 (54.1%): Führungskraft
(Referatsleiter*in, Abteilungsleiter*in,
Amtsleiter*in, Sachgebietsleiter*in, o.Ä.)

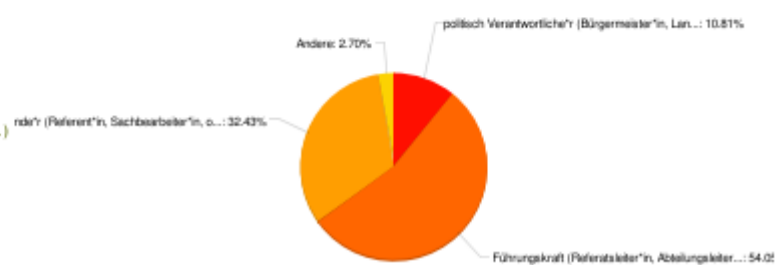
12 (32.4%): Mitarbeitende*r (Referent*in,
Sachbearbeiter*in, o.Ä.)

- (0.0%): keine Angabe

1 (2.7%): Andere

Antwort(en) aus dem Zusatzfeld:

- Sachgebietsleiter



64. In welchem Beschäftigungsverhältnis stehen Sie?

Anzahl Teilnehmer: 37

37 (100.0%): hauptberuflich

- (0.0%): ehrenamtlich

- (0.0%): frei mitarbeitend/ dienstleistend

- (0.0%): keine Angabe

- (0.0%): Andere



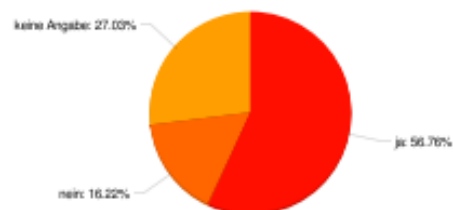
65. Sind Sie in Ihrer Einrichtung für die Planungen für einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen verantwortlich?

Anzahl Teilnehmer: 37

21 (56.8%): ja

6 (16.2%): nein

10 (27.0%): keine Angabe



66.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 6

- seit 2017

- Wir sind ganz am Beginn uns mit der Thematik zu beschäftigen.

- zusammen mit dem Bürgermeister und den Fachbereichsleitern

- teilweise

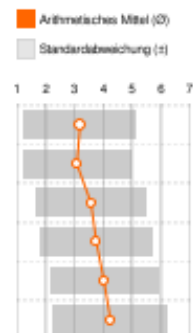
- nicht für die innerorganisatorischen Planungen und Beschaffungen zuständig

- Verantwortlich ist der Bürgermeister

67. Wie gut fühlen Sie sich bei Ihren Planungen für einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen durch die folgenden Stellen unterstützt?

Anzahl Teilnehmer: 36

	sehr gut (1)		gut (2)		akzeptabel (3)		schlecht (4)		sehr schlecht (5)		trifft nicht zu (6)	keine Angabe (7)	Arithmetisches Mittel (\bar{x})		Standardabweichung (\pm)		
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	\bar{x}		\pm		
durch Kolleginnen und Ko...	4x	11,11	14x	38,89	9x	25,00	1x	2,78	1x	2,78	2x	5,56	5x	13,89	3,19	1,94	
durch Vorgesetzte	5x	14,29	14x	40,00	5x	14,29	4x	11,43	2x	5,71	1x	2,86	4x	11,43	3,09	1,87	
durch andere interne Abt...	2x	5,56	11x	30,56	11x	30,56	3x	8,33	1x	2,78	2x	5,56	6x	16,67	3,56	1,92	
durch übergeordnete Ein...	2x	5,56	9x	25,00	10x	27,78	4x	11,11	4x	11,11	-	-	7x	19,44	3,75	1,92	
durch das Land	1x	2,78	8x	22,22	8x	22,22	6x	16,67	5x	13,89	1x	2,78	7x	19,44	4,03	1,86	
durch den Bund	1x	2,78	7x	19,44	9x	25,00	3x	8,33	6x	16,67	1x	2,78	9x	25,00	4,25	1,96	



68.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 1

- Wir haben für das Thema insgesamt 0,1 Stellenanteile. Die zuarbeitenden Fachbereiche haben dafür ebenfalls kaum Ressourcen.

69. Wie beurteilen Sie die Vorbereitungen Ihrer Einrichtung auf einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen?

Anzahl Teilnehmer: 36

1 (2.8%): sehr gut

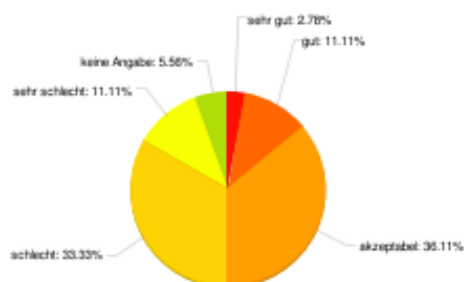
4 (11.1%): gut

13 (36.1%): akzeptabel

12 (33.3%): schlecht

4 (11.1%): sehr schlecht

2 (5.6%): keine Angabe



70.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 0

71. Was würde Ihnen helfen, Ihre Einrichtung widerstandsfähiger gegen den Ausfall Kritischer Infrastrukturen zu machen? (Mehrfachnennungen m

Anzahl Teilnehmer: 36

2 (5.6%): Kein Bedarf an Hilfe

20 (55.6%): Konkrete Zielvorgaben (z.B. "Einrichtung muss 24h autark arbeiten können")

23 (63.9%): Mustervorlagen (Handreichungen, Checklisten, o.Ä. wie z.B. <https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/Sicherheit/Documents/MusternotfallplanStromausfall.pdf>)

22 (61.1%): Empfehlungen und Praxisbeispiele

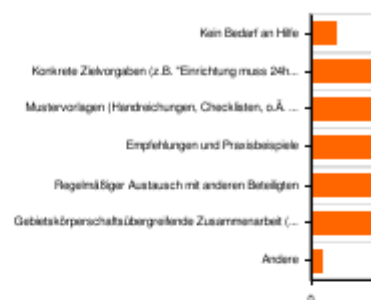
13 (36.1%): Regelmäßiger Austausch mit anderen Beteiligten

24 (66.7%): Gebietskörperschaftsübergreifende Zusammenarbeit (z.B. "die Kommune muss die Trinkwassernotversorgung sicherstellen, der Landkreis sichert die Kommunikationsfähigkeit, das Regierungspräsidium...")

1 (2.8%): Andere

Antwort(en) aus dem Zusatzfeld:

- Insbesondere Sicherstellung Stromversorgung für Telefonnetz (inkl. Datenanbindung) für kritische Einrichtungen wie Rathaus & Feuerwehr sowie flächendeckend für den BOS-Datenfunk - sonst sind alle Planungen nutzlos, da man nicht mehr erreichbar ist und arbeitsunfähig ist



72.

Kommentar:

Anzahl Teilnehmer: 0

73. Soll ich Sie über den Fortgang der Arbeit unterrichten?

Anzahl Teilnehmer: 33

18 (54.5%): nein

15 (45.5%): Andere

Antwort(en) aus dem Zusatzfeld:



74. Wollen Sie mir noch etwas mitteilen?

Anzahl Teilnehmer: 8

- Die Fragestellungen sind gut und treffen den Nerv der komplexen Daseinsvorsorge im Falle X. Somit ist ein Praxisbezug deutlich zu erkennen. Hoffentlich nehmen viele daran Teil, damit aus dieser Arbeit mittelfristig ein einheitliches Aufgabenpaket entsteht und in diesem Bereich ein ganzseitiges Erwachen generiert wird.
- Ich arbeite erst seit einem Jahr in der Kommune im Bereich des Ordnungsamts. Bisher wurde das Thema Katastrophenschutz kaum angegangen. Mein Chef war der Ansicht, das Besitzen zweier Notstromaggregate (1x Feuerwehr, 1x Rathaus) würde ausreichen.

Ich möchte dieses Thema nun etwas stärker in das Bewusstsein meines Bürgermeisters bringen und habe mich bereits für erste Schulungen im Bereich Katastrophenschutz für kleinere Gemeinden angemeldet.

Ich denke, es ist wichtig auch kleinen Kommunen klar zu machen, wie wichtig solche Planungen im Ernstfall sind. Mir selbst ist bisher keine kleinere Kommune (unter 10.000 EW) bekannt, die bereits ausführliche Planungen erarbeitet hat.

- Ich wünsche dir viel Erfolg bei deiner Arbeit Sebastian und hoffe wir sehen uns irgendwann mal wieder. Viele Grüße :-)
- Sehr geehrter Herr Leib,

Ich konnte einen Großteil Ihrer Fragen leider nicht beantworten, da wir uns mit diesem Thema leider noch gar nicht beschäftigt haben.

- Die aufgeführten Fragen haben wir auf kommunaler Ebene noch nicht zusammengefasst bzw. umfänglich bearbeitet. Es gibt einen sogenannten Alarmplan auf Landkreisebene. Dieser sagt meiner Kenntnis jedoch nichts über die dauerhafte Erhaltung von "lebensnotwendigen" Infrastruktureinrichtungen aus.
- Diese Beantwortung ersetzt die bereits übersandte. Die alte sollte bitte gelöscht werden
- Alarmpläne und Krisenstaborganisation ist bei uns fertig, ebenso haben wir Schadensstufen für Hochwasser, Starkregen und Stromausfall festgelegt. Es fehlt allerdings ausreichend Personal und das Budget um die Planungen im Detail weiter voranzutreiben. Auch / insbesondere im Bereich der technischen Seite.
- Die Frage "Wie beurteilen Sie die Vorbereitungen Ihrer Einrichtung auf einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung Kritischer Infrastrukturen?" wurde doppelt gestellt.

Sehr gute Thematik, vielen Dank für Ihre Ausarbeitung.